LE TRAVAIL DE LA SÉCURITÉ

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

Québec

85-3612/

ÉTAT DE LA SITUATION

- L'industrie minérale du ZINC au Québec en 1982
- L'industrie minérale du CUIVRE au Québec en 1981
- L'industrie des MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION au Québec en 1982
- L'industrie du MINERAI DE FER au Québec en 1981

AVANT-PROPOS

Depuis sa création en 1982, le Service de l'économie minérale (SEM) du Ministère de l'Energie et des Ressources produit une série de portraits, intitulés "Etat de la situation", de l'industrie minérale par substance au Québec. Afin de faciliter l'accès à toutes les informations minières, tous les comptes rendus publiés jusqu'à maintenant sont réunis dans cette publication.

Le but de ces rapports est de présenter l'état actuel de l'industrie de chacun des minéraux importants du Québec et son incidence sur les producteurs québécois. Ils n'ont pas la prétention d'analyser tous les éléments structurels et conjoncturels responsables de la situation présente . Ils présentent et commentent les évènements majeurs survenus en 1982.

L'information contenue dans ce document est du domaine public. Sauf indication contraire, les unités de mesure sont exprimées selon le système international.

TABLE DES MATIÈRES

L'INDUSTRIE MINÉRALE DU ZINC
AU QUÉBEC EN 1982

ÉTAT DE LA SITUATION

	Page
SOMMAIRE	3
1. Evolution du marché du zinc dans le monde	5
1.1 Aperçu général	5
1.2 Conjoncture présente	8
2. Industrie du zinc au Québec	15
2.1 Production et emploi	15
2.2 Principaux intervenants	16
2.3 Principaux facteurs expliquant la diminution de la production de concentrés	18
2.3.1 Epuisement des réserves	18
2.3.2 Impact de la conjoncture internationale	20
2.4 Principaux facteurs expliquant l'augmentation de la production de métal	23
2.4.1 Augmentation des importations américaines	25
2.4.2 Diversification des marchés de la Zinc Electrolytique du Canada	26
2.4.3 Degré d'intégration du groupe Noranda	28
2.4.4 Importance des réserves du groupe Noranda dans l'est du Canada	29
2.5 Conjoncture présente	30
3. Perspectives	33
CONCLUSIONS	35
BIBLIOGRAPHIE	37

LISTE DES TABLEAUX

		Page
Tableau 1:	Consommation de métal dans les pays à économie de marché 1973-1982	6
Tableau 2:	Variation de la consommation de métal dans les pays à économie de marché	6
Tableau 3:	Production minière des pays à économie de marché 1973-1982	9
Tableau 4:	Production de métal des pays à économie de marché 1973-1982	10
Tableau 5:	Prix du zinc sur le marché américain 1972-1983	11
Tableau 6:	Production de zinc au Québec 1970-1982	17
Tableau 7:	Dépenses d'exploration pour les métaux usuels, 1972-1982	21
Tableau 8:	Ressources de zinc non exploitées au Québec, 1982	22
Tableau 9:	Taux d'utilisation de la capacité de production de Zinc Electrolytique du Canada Limitée, 1971-1982	24
Tableau 10:	Exportations canadiennes de zinc chargées au Québec 1970-1982	27
Tableau 11:	Réserves de zinc de Noranda dans l'est du Canada en 1982	31

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Réserves de zinc du Québec	19

L'INDUSTRIE MINÉRALE DU CUIVRE
AU QUÉBEC EN 1981

ÉTAT DE LA SITUATION

Page

SOMMAIRE..... 9

1. Rappel des principaux éléments de la problématique du cuivre au Québec..... 43

   1.1 L'importance de la production de cuivre dans l'économie québécoise..... 43

   1.2 Le déclin de la production..... 44

   1.3 Le problème des réserves..... 44

   1.4 L'approvisionnement en concentrés..... 44

   1.5 L'importance des marchés extérieurs..... 46

2. La conjoncture actuelle..... 49

   2.1 Evolution récente du marché du cuivre..... 49

   2.2 L'impact de la conjoncture actuelle sur les producteurs québécois..... 50

3. La concurrence internationale..... 53

   3.1 La situation en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde..... 53

   3.2 Comparaison des coûts de production..... 55

   3.3 Les principaux facteurs expliquant les différences de coûts de production..... 55

      3.3.1 La nature des gisements..... 55

      3.3.2 Les coûts de main-d'oeuvre..... 58

      3.3.3 Les contraintes environnementales..... 59

   3.4 Les subsides gouvernementaux..... 60

Page

4. Les perspectives en 1983..... 63

ANNEXE A : Liste des producteurs de cuivre au Québec en 1981..... 65

ANNEXE B : Impact de la baisse du prix du cuivre sur les activités des producteurs nord-américains en 1982..... 73

ANNEXE C : La production canadienne de cuivre par province..... 83

BIBLIOGRAPHIE..... 87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution récente du marché du cuivre dans le monde non-communiste..... 49

Tableau 2 : Bilan des pertes d'emplois dans le secteur du cuivre au Québec en 1982..... 52

Tableau 3 : Production et consommation de cuivre dans les pays non-communistes 1979-1982..... 54

Tableau 4 : Tonnages et teneurs typiques des gisements porphyriques..... 57

Tableau A-1 : Liste des producteurs de cuivre au Québec en 1981..... 68

Tableau B-1 : Profits (pertes) après impôts déclarés par les principaux producteurs de cuivre..... 75

Tableau B-2 : Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaine du cuivre..... 76

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Expéditions de cuivre du Québec 1970-1981..... 45

Figure 2 : Evolution des réserves de minerai de cuivre au Québec 1974-1981..... 48

Figure 3 : Distribution des exportations de cuivre (profilé d'affinerie) 1981..... 48

Figure 4 : Evolution du prix du cuivre sur le marché américain (dollars E.U. la livre)..... 51

Figure 5 : Coûts de production d'une livre de cuivre affiné par région en 1980..... 56

Figure C-1 : Expéditions de cuivre du Canada par zones géographiques 1974-1981..... 85

L'INDUSTRIE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
AU QUÉBEC EN 1982

ÉTAT DE LA SITUATION

Page

SOMMAIRE..... 91

INTRODUCTION..... 93

1. SITUATION ACTUELLE DE L'ENSEMBLE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION..... 95
   1.1 Comparaison entre le Québec et le Canada..... 95
   1.2 Production québécoise..... 97
   1.3 Emploi..... 97
   1.4 Relation entre l'industrie des matériaux de construction et l'activité de l'industrie de la construction..... 99

2. SITUATION PARTICULIÈRE DES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION AU QUÉBEC..... 101
   2.1 Ciment..... 101
      2.1.1 Production et emploi..... 102
      2.1.2 Commerce international..... 104
      2.1.3 Capacité de production..... 105
      2.1.4 Propriété et intégration..... 105
      2.1.5 Caractéristiques du marché..... 108
      2.1.6 Disponibilité de la ressource..... 108
      2.1.7 Perspectives..... 110
   2.2 Pierre..... 111
      2.2.1 Production et emploi..... 111
      2.2.2 Caractéristiques du marché..... 114
      2.2.3 Structure de l'industrie..... 116
      2.2.4 Disponibilité de la ressource..... 116
      2.2.5 Commerce international..... 117
      2.2.6 Perspectives..... 118

Page

2.3 Sable et gravier..... 119
2.3.1 Production et emploi..... 119
2.3.2 Structure de l'industrie..... 121
2.3.3 Caractéristiques du marché..... 121
2.3.4 Disponibilité de la ressource..... 122
2.3.5 Perspectives..... 122
2.4 Produits d'argile..... 123
2.4.1 Production et emploi..... 123
2.4.2 Capacité de production..... 123
2.4.3 Disponibilité de la ressource..... 127
2.4.4 Caractéristiques du marché..... 127
2.4.5 Perspectives..... 129
2.5 Chaux..... 130
2.5.1 Production et emploi..... 130
2.5.2 Capacité de production et intégration..... 130
2.5.3 Disponibilité de la ressource..... 135
2.5.4 Caractéristiques du marché..... 135
2.5.5 Commerce international..... 135
2.5.6 Perspectives..... 136

CONCLUSION..... 137

BIBLIOGRAPHIE..... 139

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau 1: Valeur de la production des matériaux de construction au Québec et au Canada (1981-1982)..... 96

Tableau 2: Production et emploi dans l'industrie des matériaux de construction (1981-1982)..... 98

Tableau 3: Production de ciment (1978-1982)..... 102

Tableau 4: Statistiques principales de l'industrie du ciment au Québec (1981-1982)..... 103

Page

Tableau 5: Cimenteries au Québec (1982)..... 106

Tableau 6: Expéditions de pierre selon les usages (1981-1982)..... 112

Tableau 7: Valeur des expéditions de pierre selon les usages (1981-1982)..... 113

Tableau 8: Production de sable et de gravier par région administrative (1981-1982)..... 120

Tableau 9: Statistiques principales de l'industrie des produits d'argile (1981-1982)..... 124

Tableau 10: Briqueteries au Québec (1982)..... 125

Tableau 11: Statistiques principales de l'industrie de la chaux au Québec (1981-1982)..... 131

Tableau 12: Usines de chaux au Québec en 1982..... 132

Tableau 13: Production de chaux au Québec selon les usages (1981-1982)..... 134

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Relation entre la valeur de la production des matériaux de construction (excluant la chaux) et l'activité de la construction 1978-1982..... 100

Figure 2: Localisation des cimenteries au Québec 1982..... 107

Figure 3: Relation entre la production de ciment et l'industrie de la construction (1978-1983p)..... 109

Figure 4: Localisation des briqueteries au Québec 1982..... 126

Figure 5: Relation entre la production de briques d'argile et la construction résidentielle (1978-1983p)..... 128

Figure 6: Localisation des usines de chaux au Québec 1982..... 133

L'INDUSTRIE DU MINERAI DE FER
AU QUÉBEC-LABRADOR EN 1987

ÉTAT DE LA SITUATION

Page

SOMMAIRE..... 143

1. IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE DU FER DANS L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE.. 147

1.1 Les compagnies productrices..... 147

1.2 Types de produit..... 148

2. L'INDUSTRIE DU MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR ET SES MARCHÉS..... 149

2.1 Le marché canadien..... 149

2.2 Le marché américain..... 150

2.3 La CEE et le Japon..... 151

3. PRINCIPAUX FACTEURS EXPLIQUANT LA SITUATION DE L'INDUSTRIE DU FER..... 153

3.1 Principaux élément structurels..... 153

3.1.1 La compétition très vive à laquelle nos producteurs font face..... 153

3.1.2 Un surplus mondial de minerai de fer..... 155

3.1.3 La faible concentration de nos minerais..... 156

3.1.4 Des coûts de production plus élevés..... 156

3.1.5 Une capacité de production limitée par rapport aux producteurs brésiliens et australiens..... 157

3.1.6 L'éloignement de nos producteurs de certains marchés importants..... 157

Page

3.1.7 Des coûts plus élevés en capital..... 158

3.1.8 Utilisation croissante des substituts de l'acier. 158

3.2 Principaux éléments conjoncturels..... 158

3.2.1 La récession économique..... 158

3.2.2 La crise énergétique et ses retombées..... 159

3.2.3 Un affaiblissement de la demande de boulettes.... 159

CONCLUSION 161

ANNEXES..... 163

BIBLIOGRAPHIE..... 183

LISTE DES ANNEXES

Page

Annexe 1: (a), (b) et (c) Les producteurs de minerai de fer au Québec-Labrador - informations diverses..... 165

Annexe 2: Production de minerai de fer au Québec-Labrador par type de produit, 1975-1981..... 168

Annexe 3: Le minerai de fer au Canada - Production par région géographique,1975-1981..... 169

Annexe 4: Le minerai de fer au Québec-Labrador - Destination des expéditions,1971-1981..... 170

Annexe 5: Consommation de minerai de fer au Canada source d'énergie 1967-1981 171

Annexe 6: Production mondiale d'acier brut,1960-1981..... 172

Annexe 7: Production mondiale de minerai de fer,1960-1981..... 173

Annexe 8: Exportations mondiales de minerai de fer,par pays 1960-1981..... 174

Page

Annexe 9 : Prix de vente F.A.B. Sept-Iles selon les marchés, 1965-1981 - concentrés..... 175

Annexe 10: Prix de vente F.A.B. Sept-Iles selon les marchés, 1965-1981 - boulettes..... 176

Annexe 11: Flux du minerai de fer - 1965..... 177

Annexe 12: Flux du minerai de fer - 1974..... 178

Annexe 13: Flux du minerai de fer - 1980..... 179

Annexe 14: Comparaison des coûts de production du minerai brut - 1980..... 180

Annexe 15: Comparaison des coûts de production du concentré - 1980..... 181

Annexe 16: Comparaison des coûts de production des boulettes 1980..... 182

Direction de la Politique
et de l'Évaluation

Service de l'Économie
minérale

L'industrie minérale du zinc au Québec en 1982

État de la situation

Québec, décembre 1983

Michel Bonneau

SOMMAIRE

Le trait dominant de la dernière décennie dans l'industrie internationale du zinc est la diminution de la consommation de métal. La chute de la consommation est non seulement conjoncturelle (diminution des ventes d'automobiles et ralentissement dans l'industrie de la construction) mais également structurelle (substitution du zinc par l'aluminium et les plastiques). Parallèlement à cela il y a eu un redéploiement des activités d'extraction et d'affinage et par conséquent une transformation majeure des sources d'approvisionnement des principaux consommateurs. A titre d'exemple, les Etats-Unis qui étaient des importateurs de concentrés sont devenus de très gros importateurs de métal.

Au Québec, la dernière décennie a été marquée par la chute de la production de concentrés et par l'augmentation de la production de métal.

Suite à l'épuisement des réserves de plusieurs mines, une seule entreprise (Noranda) produit du concentré de zinc à titre de substance principale. De plus, au rythme de la production actuelle, les réserves québécoises seront épuisées dans 10 ans.

L'augmentation de la production de métal est attribuable à l'augmentation des exportations, au niveau des réserves et au degré d'intégration verticale du groupe Noranda. Ce groupe est propriétaire de la seule affinerie de zinc du Québec, la Zinc Electrolytique du Canada Limitée (ZEC).

En 1983, on s'attend à une légère augmentation de la consommation mondiale de métal. Toutefois, l'industrie demeurera aux prises

avec une surcapacité de production tant au niveau du concentré que du métal, de sorte que les prix seront en moyenne comparables à ceux de 1982.

Au Québec, suite à l'épuisement des réserves à la mine Orchan et à la fermeture temporaire de la mine Gallen depuis juillet 1982, la production de concentrés sera inférieure à celle de 1982. La production de métal devrait être près de la capacité totale de production de ZEC, soit 232 000 tonnes par année.

1. Evolution du marché du zinc dans le monde

1.1 Aperçu général

A l'instar des autres métaux usuels, l'industrie internationale du zinc a subi des bouleversements importants au cours des dernières années. Le trait dominant de ces bouleversements est la baisse de la consommation de métal des pays à économie de marché[1] et plus particulièrement des Etats-Unis. De 1973 à 1982, la consommation de métal de ces pays a diminué de 15,1% et celle des Etats-Unis, principal consommateur, de plus de 43% (tableaux 1 et 2). En fait, la chute de la consommation aux Etats-Unis représente plus de 80% de la diminution de la consommation dans les pays à économie de marché.

Deux groupes de facteurs sont généralement invoqués pour expliquer la baisse de la consommation de métal: les facteurs conjoncturels, principalement le niveau des taux d'intérêt, et les facteurs structurels, tels le poids en zinc des voitures automobiles et les nouvelles méthodes de moulage.

Les facteurs conjoncturels: Au cours des dernières années la lutte contre l'inflation a entraîné les taux d'intérêt à des niveaux sans précédent. Cela a provoqué une baisse des ventes d'automobiles et de biens durables ainsi qu'un ralentissement marqué de l'activité économique dans l'industrie de la construction. Or, ces trois secteurs représentent environ 75% de la consommation de métal aux Etats-Unis.

---

1 Dans cette étude nous ne tenons pas compte des pays communistes parce que, dans le cas du zinc, les échanges avec ces pays sont faibles. A titre d'exemple en 1982 seulement 5,7% de la production de métal des pays à économie de marché était exportée vers ces pays, tandis que 1,7% de la consommation de métal provenait des pays communistes. On peut aussi souligner le peu de fiabilité des données statistiques sur ces pays.

Tableau 1

Consommation de métal dans les pays à économie de marché 1973-1982 (milliers de tonnes)

	Etats-Unis	Japon	Europe	Autres	Total
1973	1 364	815	1 813	859	4 851
1974	1 167	705	1 757	917	4 546
1975	839	563	1 326	824	3 552
1976	1 028	721	1 545	871	4 165
1977	990	717	1 581	952	4 240
1978	1 112	733	1 701	1 117	4 663
1979	1 057	779	1 710	1 198	4 744
1980	879	752	1 720	1 131	4 482
1981	935	699	1 610	1 172	4 416
1982	772	703	1 549	1 094	4 118

Source: Groupe d'Etude International du Plomb et du Zinc.

Tableau 2

Variation de la consommation de métal dans les pays à économie de marché (pourcentages)

	Etats-Unis	Japon	Europe	Autres	Total
1973-79	-22,5	- 4,4	- 5,7	+39,5	- 2,2
1979-82	-27,0	- 9,8	- 9,4	- 8,7	-13,2
1973-82	-43,4	-13,7	-14,6	+27,4	-15,1

Les facteurs structurels: Le zinc sert principalement comme produit de galvanisation et comme moulage à base de zinc dans les industries de la construction et de l'automobile. Or, ces deux principales utilisations ont été fortement bouleversées au cours des 10 dernières années. D'une part, le développement de nouvelles techniques de moulage par pression et l'introduction de nouveaux produits galvanisants nécessitant moins de zinc ont réduit la consommation de ce métal. D'autre part, la nouvelle orientation adoptée par l'OPEP au début des années 1970, et l'augmentation des prix de l'énergie qui s'ensuivit, ont forcé les constructeurs américains d'automobiles à réduire la taille et le poids de leurs véhicules en substituant de l'aluminium et du plastique au zinc[2].

En conséquence, aux Etats-Unis, la quantité de zinc servant à la galvanisation est passée de 511 000 tonnes en 1973 à 345 000 tonnes en 1982, et celle utilisée pour le moulage de 554 000 tonnes à 189 000 tonnes.

Le ralentissement marqué de la consommation de métal dans les pays à économie de marché s'est répercuté tant sur la production minière (-7,9% de 1977 à 1981) que sur la production de métal (-8,3% de 1979 à 1982)[3] de ces pays.

Parallèlement à cela, il y a eu un redéploiement des activités d'extraction et de transformation. Au niveau de l'extraction, il y

---

2 Selon le Zinc Institute en 1970 une voiture américaine type contenait environ 51 livres de zinc comparativement à 25 livres en 1980, 24,24 livres en 1981 et 22,69 livres en 1982. (tiré de: Annuaire des minéraux du Canada, diverses années).

3 A cause du niveau des stocks et de la vitesse d'ajustement de l'offre à une variation de la demande les années de "pointe" ou de "creux" de la production ne correspondent pas toujours à celles de la consommation.

a eu une diminution importante de la production minière aux Etats-Unis compensée par une augmentation au Pérou et en Australie (tableau 3). Au niveau de la transformation, la fermeture des affineries de Bunker-Hill en 1981 et de New Jersey Zinc Company en 1980 a entraîné une chute importante de la production de métal aux Etats-Unis[4]. Au Pérou, l'ouverture par la société d'état Minero Peru d'une nouvelle affinerie de 100 000 tonnes à Cajamarquilla a plus que doublé la production de ce pays. Enfin, au Mexique la capacité d'affinage a augmenté de plus de 110 000 tonnes en 1982 suite à l'ouverture d'une nouvelle usine par la société Industrial Minera Mexico SA. (tableau 4).

La chute de la demande, la vigueur de la concurrence de la part des produits substituts, le faible degré d'ajustement de la production à une diminution de la consommation et le déplacement de l'offre de métal vers des pays dépendants des devises sont tous des facteurs qui ont influencé l'évolution du prix du zinc.

En dollars constants, le prix des producteurs américains a atteint un sommet de 0,31$ E.U. la livre en 1974. Depuis, il n'a pas cessé de diminuer (-40% de 1974 à 1982), et en 1982 le prix était le même que 10 ans plus tôt. (tableau 5).

1.2 Conjoncture présente

Durant les années 1980 et 1981 des conflits de travail en Australie, au Canada et en Irlande ont interrompu la production de plusieurs mines et causé une pénurie de concentrés de zinc. Cette situation était favorable aux producteurs de concentrés qui pouvaient ainsi obtenir des frais d'affinage moins élevés pour leurs produits.

---

4 En 1973, les Etats-Unis étaient les deuxièmes plus grands producteurs de métal au monde avec une production de plus de 600 000 tonnes par année. En 1982, la production de métal a chuté à moins de 300 000 tonnes et les Etats-Unis n'occupaient plus que le cinquième rang derrière le Japon, le Canada, l'Allemagne Fédérale et l'Australie.

Tableau 3

Production minière* des pays à économie de marché, 1973-82
(milliers de tonnes)

	Canada	Etats-Unis	Mexique	Pérou	Japon	Europe	Australie	Autres	Total
1973	1 358	477	271	412	264	765	480	539	4 566
1974	1 257	498	262	397	241	817	457	601	4 510
1975	1 229	468	249	421	254	807	468	653	4 549
1976	1 145	483	262	459	260	841	432	665	4 547
1977	1 300	448	266	476	276	932	451	690	4 839
1978	1 245	333	245	457	275	1 040	434	664	4 693
1979	1 204	294	245	491	243	1 057	487	586	4 607
1980	1 059	348	238	488	238	1 108	463	573	4 515
1981	1 096	343	216	497	242	976	485	601	4 456
1982	1 183	334	245	541	250	999	636	642	4 830

* Métal contenu

Source: Groupe d'Etude International du Plomb et du Zinc.

Tableau 4

Production de métal des pays à économie de marché, 1973-82
(milliers de tonnes)

	Canada	Etats-Unis	Japon	Australie	Mexique	Pérou	Europe	Autres	Total
1973	533	605	844	306	67	67	1 569	268	4 299
1974	438	575	850	284	137	71	1 713	295	4 363
1975	427	450	698	200	154	63	1 465	299	3 756
1976	472	515	742	251	175	64	1 992	305	4 116
1977	495	454	778	256	174	67	1 705	343	4 272
1978	495	441	768	294	172	63	1 649	409	4 291
1979	580	526	789	310	160	68	1 823	457	4 713
1980	592	370	735	306	145	66	1 826	428	4 468
1981	619	393	670	301	127	126	1 846	478	4 560
1982	512	287	662	296	128	161	1 772	505	4 323

Source: Groupe d'Etude International du Plomb et du Zinc.

Tableau 5

Prix du zinc sur le marché américain, 1972-1983
(dollars E.U. la livre)

	Dollars courants	Dollars constants de 1972(1)
1972	0,18	0,18
1973	0,21	0,20
1974	0,36	0,31
1975	0,39	0,31
1976	0,37	0,28
1977	0,34	0,24
1978	0,31	0,20
1979	0,37	0,23
1980	0,37	0,21
1981	0,45	0,23
1982	0,39	0,18
1983(2)	0,39	0,18

(1) Dégonflé à l'aide de l'indice implicite des prix de la dépense nationale brute aux Etats-Unis.

(2) Janvier à juin.

En 1982, la tendance s'est inversée. La diminution de la consommation et de la production de métal a créé un surplus de concentrés et une augmentation des stocks[5]. Le marché des concentrés s'est transformé en un marché d'acheteurs. Les données des 4 premiers mois de 1983 indiquent qu'il n'y aura pas de changement important au cours de l'année, la production de concentrés demeurant trop élevée par

5 Selon la revue "Metals: Analysis and Outlook" les stocks de concentrés auraient augmenté de 280 000 tonnes en 1982, comparativement à une chute de 700 000 tonnes de 1979 à 1981.

rapport à la production et à la consommation de métal.

Au niveau du métal la situation est semblable puisqu'il existe une surcapacité de production. En 1982, malgré des fermetures temporaires et permanentes d'usines d'affinage aux Etats-Unis, en Europe et au Japon, la production de métal est demeurée supérieure à la consommation. Cela a entraîné une baisse substantielle des prix; en dollars courants ils sont passés de 44,6 cents la livre en 1981 à 38,5 cents la livre en 1982, soit une diminution de 13,7%.

Les problèmes de surcapacité de production sont encore plus aigus en Europe. En effet, on estime la demande des pays de la CEE à environ 1 million de tonnes par année et la capacité d'affinage à près de 1,9 millions de tonnes [6]. En 1982, les producteurs européens utilisaient à peine 75% de leurs capacités.

Afin de résoudre ce problème les six plus importants producteurs ont convenu d'un accord prévoyant la fermeture définitive de 150 000 à 200 000 tonnes de capacité. L'industrie espère que cette action concertée réduira les pertes financières que les entreprises ont enregistrées au cours des dernières années. Toutefois, le programme rencontre plusieurs difficultés. D'une part, la Belgique et la France s'opposent fermement à toute mesure qui créerait plus de chômage. D'autre part, l'usine la plus susceptible de fermer, soit la fonderie Avonmouth de l'Australian Mining and Smelting, essaie de réorganiser ses activités afin d'améliorer sa compétitivité. En outre, à la fin de septembre 1983, aucune usine n'a encore été désignée pour fermer[7].

---

6 Voir: Engineering and Mining Journal, Mai 1983, pp 39-40.

7 Voir: Metal Bulletin Monthly, Avril 1983, pp 53-55.
L'industrie minérale du Canada - rapport mensuel, Août 1983, EMR- Canada.

En 1983, grâce à la reprise dans les secteurs de la construction et de l'automobile aux Etats-Unis, on prévoit une légère augmentation de la consommation de métal. Toutefois, l'industrie demeurera aux prises avec une trop grande capacité de production de métal, de sorte que les prix pourraient demeurer, en moyenne, inférieurs à 41 cents la livre.

2. Industrie du zinc au Québec

2.1 Production et emploi

L'industrie du zinc est bien intégrée à l'économie du Québec car on y retrouve non seulement des activités d'extraction et de concentration du minerai, mais également une usine de transformation du concentré en métal.

Au stade de l'extraction et de la concentration il s'est produit, en 1982 (1981), 65 407 (53 200) tonnes de zinc (contenu en zinc des concentrés). Cela représente une valeur de plus de 70,0 (63,6) millions $.

En plus de transformer la presque totalité du concentré produit au Québec, l'affinerie de zinc de Valleyfield importe des matières premières d'autres provinces canadiennes. En 1981, la valeur de la production de métal à partir de concentrés importés était estimée à environ 181,1 millions $[8].

L'industrie du zinc (extraction et première transformation) fournissait directement de l'emploi à plus de 1 500 personnes en 1979[9]. Compte tenu des fermetures et des ouvertures de mines depuis lors, l'emploi est estimé à environ 1 300 personnes en 1982.

---

8 En 1982, une grève a interrompu la production de métal pendant 4 mois, de sorte qu'il est beaucoup plus difficile d'estimer la part des concentrés provenant de l'extérieur du Québec. L'estimation de 1981 provient d'une comparaison de la production totale de métal et du contenu en zinc de la production minière Québécoise.

9 1979 est la dernière année ou les données sur l'emploi étaient publiques.

Depuis le début de la décennie '70 l'évolution de l'industrie québécoise du zinc a été plutôt paradoxale. D'une part la production de concentrés de zinc a sensiblement diminué, la production de 1982 représentant moins du tiers de celle de 1970, et d'autre part, la production de métal a presque doublé (tableau 6). Notons également que de 1977 à 1981 la chute de la production de concentrés a été beaucoup plus importante au Québec (-34,3%) que dans le reste du monde (- 7,9%) ou au Canada (-15,7%).

2.2 Principaux intervenants

Au Québec, le zinc est généralement extrait conjointement avec d'autres métaux, principalement le cuivre, l'or et l'argent. Selon la valeur relative des métaux contenus dans le minerai, le zinc sera classifié comme substance principale ou comme sous-produit du cuivre.

Ailleurs dans le monde, le zinc se retrouve souvent en présence de plomb. Dans ce cas, la teneur en zinc et le tonnage du gisement sont généralement supérieurs à ceux des mines polymétalliques du Québec.

En 1982, trois mines produisaient du zinc à titre de substance principale: les mines Lac Mattagami et Orchan[10] appartenant à "Les Mines Noranda Ltée" et situées près de la ville de Matagami, et la mine Gallen propriété de "Les Mines Gallen Ltée" (51% Mines Noranda Ltée et 49% Mines Macdonald) située près de la ville de Noranda.

---

10 Suite à l'épuisement des réserves, la mine Orchan a fermé en juillet 1982.

Tableau 6

Production de zinc au Québec
1970-1982 (milliers de tonnes)

	Concentrés	Métal
1970	186,0	112,6
1971	158,2	108,5
1972	148,1	131,5
1973	140,8	134,9
1974	125,9	122,3
1975	126,5	106,8
1976	117,8	114,1
1977	101,6	141,1
1978	95,5	159,8
1979	78,9	199,6
1980	65,6	207,7
1981	53,2	204,1
1982p	65,4	146,1*

p: préliminaire.

* En 1982, une grève à la Zinc Electrolytique du Canada a interrompu la production pendant 4 mois.

Source:- Industrie Minérale du Québec,
- Rapports annuels - Mines Noranda Ltée.

Tout le minerai de zinc extrait à titre de substance principale est traité par le groupe Noranda soit au concentrateur de la mine Lac Mattagami, soit au concentrateur de l'ancienne mine Horne dans le cas des "Mines Gallen Ltée".

Deux mines produisent du zinc à titre de sous-produit du cuivre: la mine Corbet de Falconbridge Copper près de Rouyn, et la mine Norita de "Les Mines Noranda Ltée" en bordure nord de Matagami.

Au Québec, il existe une affinerie de zinc appartenant au groupe Noranda, la Zinc Electrolytique du Canada Limitée (ZEC) situé à Valleyfield. En 1983, un programme d'expansion évalué à 47 millions $ a été complété et la capacité de production de l'affinerie est passée de 218 000 tonnes à 232 000 tonnes de métal par an.

2.3 Principaux facteurs expliquant la diminution de la production de concentrés

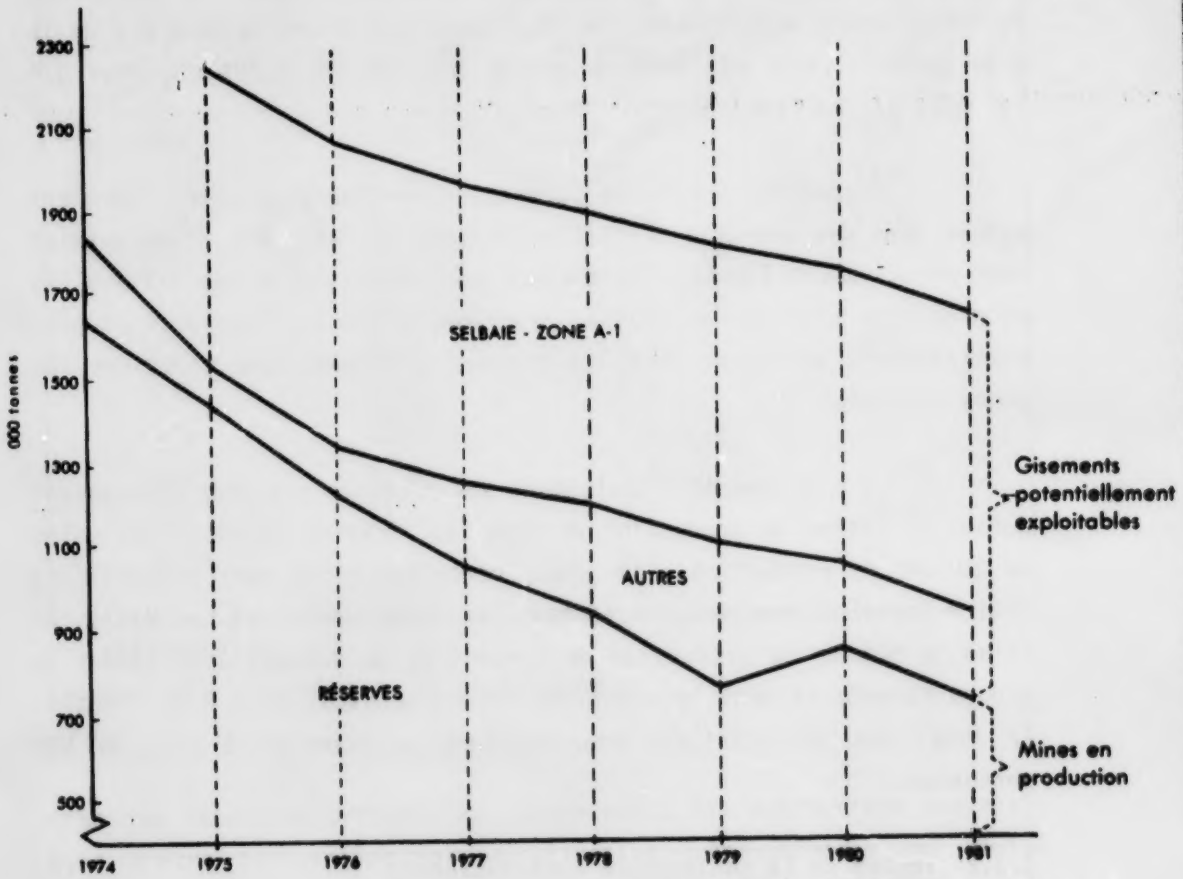
2.3.1 Epuisement des réserves

Depuis 1970 plusieurs mines ont cessé toute production à cause de l'épuisement de leurs réserves de zinc. Notons parmi les plus importantes: la mine Orchan en 1982, la mine Louvem en 1981, la mine Normétal en 1975 et la Delbridge Mines Ltd en 1971. Ces quatre entreprises produisaient en moyenne près de 60 000 tonnes de concentrés de zinc par année, ce qui réduit d'autant la production québécoise. En conséquence, du 1er janvier 1974 au 1er janvier 1981 les réserves[11] québécoises de zinc ont diminué de plus de 60% (figure 1).

---

11 Dans les statistiques officielles du Canada, le mot réserve "s'applique uniquement aux tonnages que l'on trouve dans des mines en exploitation ou dans des mines dont la mise en production est annoncée; ils n'englobent pas les gisements dont la mise en production n'est pas encore officiellement prévue pour la production, parce que leur exploitabilité économique demeure une question de jugement subjectif". Voir: W.H. Laughlin, Réserves canadiennes au 1er janvier 1981, EMR, Canada.

Figure 1
Réserves de zinc du Québec



Source: Réserves canadiennes au 1er janvier EMR, Canada.

Pourtant, au cours des 10 dernières années, les efforts d'exploration pour les métaux usuels ont été importants. En dollars courants, ces dépenses ont triplé de 1972 à 1982. En dollars constants, l'augmentation a été de plus de 75% de 1972 à 1981[12] (tableau 7). Ces efforts ont permis l'identification d'un certain nombre de gisements potentiellement exploitables, le plus important étant la Zone A-1 de la mine Selbaie (32,1 millions de tonnes à 2,30% Zn, 0,39% Cu, 35,7 g/t Ag, 0,31 g/t Au (tableau 8)).

Toutefois, une bonne part des gisements à découvrir seraient situés dans des endroits difficiles d'accès où les coûts d'exploration sont relativement élevés. Le MER est très conscient de ces difficultés et proposera sous peu un nouveau programme d'aide à l'exploration particulièrement attrayant pour les travaux effectués dans certaines régions désignées.

Le problème de l'épuisement des réserves est très préoccupant puisqu'au rythme de production de 1982 les réserves représentent moins de 10 ans de production. De plus, certaines mines sont susceptibles d'être épuisées sous peu. Notamment les mines Norita et Lac Mattagami (plus de 90% de la production de concentrés au Québec) appartenant au groupe Noranda et dont les réserves seront épuisées dans 6 ou 7 ans[13]. En 1982, ces installations fournissaient de l'emploi à plus de 500 personnes.

2.3.2 Impact de la conjoncture internationale

La situation internationale des dernières années a eu peu d'effet direct sur la production des mines où le zinc est extrait à

---

12 En 1982 les dépenses d'exploration pour les métaux usuels ont chuté de 18%.

13 Rapports des Géologues résidents, 1982. MER.

Tableau 7

Dépenses d'exploration pour les métaux usuels, 1972-1982 (millions de $ de 1971)

	Hors-Chantier	Au Chantier	Totales
1972	9,0	1,9	10,9
1973	11,7	2,1	13,8
1974	14,5	3,6	18,1
1975	11,2	4,1	15,3
1976	12,3	3,6	15,9
1977	11,2	7,1	18,3
1978	12,9	6,4	19,3
1979	12,3	2,6	14,9
1980	12,8	3,8	16,6
1981	14,1	5,2	19,3
1982p	10,4	5,4	15,8

p: préliminaire.

Source: MER - Service de la statistique.

titre de substance principale. D'une part, les entreprises susceptibles d'être influencées par la situation internationale ont épuisé leurs réserves et d'autre part, la presque totalité du concentré encore produit au Québec est expédiée à l'affinerie de zinc de Valleyfield[14].

14 L'impact de la situation internationale se fera sentir par l'intermédiaire de l'affinerie de zinc puisque tout le concentré y est expédié. Or, à la section suivante nous verrons que la situation internationale a favorisé la production de métal au Québec.

Tableau 8

Ressources de zinc non exploitées*
au Québec, 1982

GISEMENT	CANTON	TONNAGE (000)	TENEUR				COMPAGNIES
			Zn %	Cu %	Ag g/t	Au g/t	
Selbaie, A1	Brouillan	32 100	2,30	0,39	35,65	0,31	Selco Mining
Phelps-Dodge	La Gauchetière	1 545	4,50	0,90	17,14	----	Noranda
Magusi	Hébécourt	4 110	3,55	1,20	25,63	1,64	Noranda
Pershcourt	Barraute	3 600	2,50	----	81,93	----	Mines d'argent Abcourt
Frebert	Barraute	1 600	2,45	----	114,84	----	Mines d'argent Abcourt

* Gisements où le zinc est la substance principale et dont le tonnage est supérieur à 1 million de tonnes.

Source: - Réserves canadiennes au 1er janvier, EMR, Canada.
- Avramtchev, L., Lebel-Drolet, S., Inventaire des gisements minéraux du Québec, MER, 1979.

Au contraire, les entreprises où le cuivre est la substance principale et le zinc un sous-produit ont été particulièrement affectées par la récession économique et les modifications structurelles de l'industrie internationale du cuivre[15].

2.4 Principaux facteurs expliquant l'augmentation de la production de métal

Depuis 1963, année du début des activités, la capacité de production de Zinc Electrolytique du Canada Limitée a constamment augmenté et depuis 1979 l'affinerie fonctionne presqu'à pleine capacité (tableau 9).

En 1982, les concentrés transformés à Valleyfield provenaient de trois provinces différentes (le Québec, l'Ontario et le Nouveau-Brunswick) et des Etats-Unis.

L'évolution de la situation de ZEC est plutôt paradoxale si on la compare à l'évolution de l'industrie internationale du zinc (diminution de la consommation de métal et surcapacité de production). En fait, la détérioration de la situation internationale et plus précisément de l'industrie américaine est un des facteurs qui expliquent la bonne performance de l'affinerie de zinc de Valleyfield. La diversification des marchés, le degré d'intégration verticale et le niveau des réserves du groupe Noranda dans l'est du Canada contribuent également aux résultats de ZEC.

---

15 Le lecteur intéressé à la situation de l'industrie du cuivre pourrait consulter: SAINTONGE, A., RALLON, H., "L'industrie minérale du cuivre au Québec: Etat de la situation" Gouvernement du Québec, Ministère de l'Energie et des Ressources, Service de l'économie minérale, décembre 1982.

Tableau 9

Taux d'utilisation de la capacité de production de Zinc Electrolytique du Canada Limitée, 1971-1982.

	Production (milliers de tonnes)	Capacité (milliers de tonnes)	Taux d'utilisation de la capacité de production
1971	108,5	127	85,4
1972	131,5	132	99,6
1973	134,9	132	102,2
1974	122,3	132	92,7
1975	106,8	132	80,9
1976	114,1	205	55,7
1977	141,1	205	68,8
1978	159,8	205	78,0
1979	199,6	218	91,6
1980	207,7	218	95,3
1981	204,1	218	93,6
1982*	146,1	218	67,0

* En 1982, une grève a interrompu la production pendant 4 mois.

Source:- Rapports annuels de Mines Noranda Limitée.

- Annuaire des Minéraux du Canada.

Il faut aussi souligner que l'affinage du zinc à l'aide du procédé électrolytique, celui qu'utilise ZEC, nécessite des quantités importantes d'énergie. Or, à l'affinerie de Valleyfield "l'électricité représente plus de 70% de la facture énergétique ce qui totalise

environ 17% des coûts de production. L'électricité joue donc un rôle déterminant et constitue un avantage de localisation intéressant"[16] pour une entreprise établie au Québec. De plus, Noranda récupère et vend l'acide sulfurique libéré lors de la production du zinc. Cela lui confère un atout supplémentaire, car de ce fait l'entreprise n'a pas à s'imposer des coûts additionnels afin de respecter les normes de protection de l'environnement.

2.4.1 Augmentation des importations américaines

La structure d'approvisionnement en zinc des Etats-Unis s'est très largement modifiée au cours des dernières années[17]. En effet, au début de la décennie '70 les importations de métal représentaient environ 35% des importations totales de zinc (concentrés et métal) de ce pays. Depuis, la situation s'est inversée, les importations de métal représentant plus de 90% (83%) des importations totales en 1982 (1981). De plus, en 1970, 60% de la consommation était importée comparativement à 64% en 1982 et 77% en 1981. En volume, les importations de métal sont passées de 295 000 tonnes en 1970 à 603 000 tonnes en 1981 et à 447 000 tonnes en 1982.

En raison de la situation géographique privilégiée des producteurs canadiens et de la Zinc Electrolytique du Canada Limitée, les

---

16 "L'électricité: Facteur de développement industriel au Québec", Gouvernement du Québec, Développement économique, 1980, p. 169.

17 La principale cause de cette transformation est la diminution de la capacité d'affinage aux Etats-Unis. En effet, la pression conjuguée des normes de protection de l'environnement et des installations de production utilisant une technologie désuète ont entraîné la fermeture de plusieurs usines d'affinage. En conséquence, la capacité de transformation qui était de près de 1 200 000 tonnes en 1965 a chuté à 640 000 tonnes en 1975 et à moins de 300 000 tonnes en 1982.

changements structurels de l'industrie américaine ont créé un nouveau marché pour ces entreprises.

Les données sur les exportations canadiennes vers les Etats-Unis tendent à confirmer que ces entreprises ont su profiter de cette opportunité puisque, de 1970 à 1981, les exportations canadiennes de zinc (métal) à destination des Etats-Unis ont augmenté de près de 200 000 tonnes.

Les données sur la destination de la production de ZEC sont confidentielles. Toutefois, des recoupements à l'aide des données sur les exportations canadiennes chargées au Québec indiquent que de 1970 à 1981, les exportations québécoises de zinc (marchandises chargées au Québec) à destination des Etats-Unis ont augmenté de plus de 75 000 tonnes. Toutefois, l'augmentation s'est surtout produite au début de la période (tableau 10).

Ces données ne permettent pas de conclure directement que l'augmentation des exportations chargées au Québec est attribuable à l'affinerie de Valleyfield. Toutefois, la seule autre affinerie qui pourrait expédier du métal à partir du Québec est l'affinerie de Kidd Creek Mines Ltd située à Timmins en Ontario. Or, tout semble indiquer que le métal en provenance de Timmins est expédié aux Etats-Unis sans transiter par le Québec.

2.4.2 Diversification des marchés de la Zinc Electrolytique du Canada

L'augmentation de la production de métal à l'affinerie de Valleyfield est attribuable non seulement à l'augmentation des expéditions vers les Etats-Unis, mais également à une diversification des marchés de l'entreprise.

Tableau 10

Exportations canadiennes de zinc* chargées au Québec, 1970-1982 (milliers de tonnes)

	Destination		
	Etats-Unis	Autre pays	Total
1970	31,3	68,0	99,3
1971	48,8	49,3	98,1
1972	98,4	43,6	142,0
1973	105,3	31,6	136,9
1974	84,6	22,9	107,5
1975	45,1	35,2	80,3
1976	88,0	15,8	103,8
1977	74,1	17,1	91,2
1978	84,1	93,1	177,2
1979	79,0	105,6	184,6
1980	101,4	117,7	219,1
1981	106,7	80,8	187,5
1982	67,8	71,7	139,5

* Zinc et alliages

Source: Bureau de la statistique du Québec.

En fait, depuis 1977 on a surtout assisté à une augmentation des expéditions à destination des marchés autres que les Etats-Unis. De 1977 à 1981, les exportations du Québec vers ces pays ont crû de plus de 60 000 tonnes. Or, pendant la même période la production de ZEC augmentait de 63 000 tonnes.

Encore une fois on ne peut énoncer hors de tout doute que l'augmentation des exportations est entièrement attribuable à la Zinc Electrolytique du Canada. Toutefois, durant cette période la consommation canadienne de métal a peu augmenté (+ 8 000 tonnes) et l'affinerie de Kidd Creek Mines Ltd fonctionne à pleine capacité depuis 1973.

La diversification des marchés de l'affinerie de Valleyfield est illustrée par l'augmentation (1977 à 1981) des exportations canadiennes chargées au Québec destinées aux pays suivants: le Brésil (9 764 tonnes), le Nigéria (7 511 tonnes), la Belgique et le Luxembourg (6 013 tonnes), l'Inde (6 179 tonnes), le Vénézuela (5 859 tonnes), le Royaume-Uni (4 414 tonnes) et le Portugal (4 135 tonnes).

2.4.3 Degré d'intégration du groupe Noranda

La marge de transformation[18] d'une affinerie dépend du prix du zinc et de celui des concentrés. Pour les usines qui possèdent leurs propres mines le problème du prix des concentrés ne se pose pas. C'est la somme des coûts de production de la mine et de l'usine qui constitue le prix de revient et que l'on compare au prix du métal. Cela permet à ces entreprises d'éviter les tensions conjoncturelles du marché des concentrés. Par exemple, les producteurs intégrés ont pu préserver leur marge malgré l'augmentation du prix des concentrés en 1981.

Le groupe Noranda est un exemple caractéristique d'une entreprise intégrée en amont, puisque la plus grande partie des concentrés transformés par ZEC provient des mines du groupe[19].

---

18 Montant dont dispose l'affinerie pour transformer le concentré en métal et pour s'assurer un profit raisonnable.

19 Il s'agit de la production de Lac Mattagami, Norita et Gallen au Québec, de Mattabi et Geco en Ontario, de Heath-Steele et Brunswick Mining and Smelting au Nouveau-Brunswick.

2.4.4 Importance des réserves du groupe Noranda dans l'est du Canada

Enfin, il ne faut pas oublier que l'approvisionnement en concentrés est une condition essentielle à l'existence d'une affinerie et à la stabilité de ses activités. A ce chapitre, Noranda est aussi favorisé puisque sa production de concentrés dans l'est du Canada est supérieure aux besoins de ZEC[20]. Cela confère un avantage supplémentaire à ce groupe car le déséquilibre entre la production de concentrés et les besoins de ZEC permet à Noranda un vaste choix de stratégies selon que le marché favorise les producteurs de concentrés ou les producteurs de métal. De plus, les spécialistes sont d'avis que "tant sur le plan des investissements que sur celui de la division des risques, il est préférable de vendre métal et minerais"[21].

Quant aux réserves futures du groupe elles sont amplement suffisantes pour plusieurs années à venir (tableau 11). Même la construction d'une nouvelle affinerie de 100 000 tonnes au Nouveau-Brunswick[22] par Noranda n'affecterait pas l'auto-approvisionnement du groupe. A titre d'exemple les réserves de Brunswick Mining and Smelting, évaluées en 1982, à 122 millions de tonnes titrant 9,1% de zinc, pourraient théoriquement approvisionner ZEC (232 000 tonnes par année) et la nouvelle affinerie pendant près de 35 ans si tous les concentrés étaient transformés au Canada.

---

20 A titre d'exemple la production de concentré (métal contenu) de Noranda était de plus de 487 000 tonnes en 1982.

21 Blain, J.L., "Ressources et marché du zinc dans le monde et en France", Industrie Minérale, Mars 1981, pp 139-143.

22 La construction devait débuter en 1982 mais la décision définitive a été reportée à une date indéterminée.

2.5 Conjoncture présente

En 1982, la Zinc Electrolytique du Canada a utilisé à peine 67% de sa capacité de production, une grève ayant interrompu la production pendant 4 mois. Malgré cela la production de concentrés a augmenté par rapport à 1981 (+ 22,9%), la mine Gallen ayant fonctionné pendant les 6 premiers mois de l'année[23].

Depuis le début de 1983 l'affinerie de Valleyfield fonctionne près de sa pleine capacité. La reprise dans les secteurs de la construction et de l'automobile permet de supposer qu'il en sera de même pour le reste de l'année.

Suite à l'épuisement des réserves à la mine Orchan et à la fermeture temporaire de la mine Gallen, la production de concentrés des 6 premiers mois de 1983 a été particulièrement faible, 23 637 tonnes comparée à 38 440 tonnes pour la même période en 1982. Toutefois, si la structure d'approvisionnement de la ZEC est comparable à celle des années précédentes, la production de concentrés des 6 derniers mois devrait être supérieure.

D'autre part, la faiblesse des prix du zinc et du cuivre en 1982 a entraîné une réduction des dépenses d'exploration pour les métaux usuels (-18,1% en dollars constants) et retardé les décisions concernant les gisements potentiellement exploitables.

---

23 La compagnie a fermé temporairement la mine Gallen le 1 juillet 1982 en invoquant la faiblesse des prix du zinc.

Tableau 11

Réserves de zinc de Noranda dans l'est du Canada en 1982

	tonnes (milliers)	Teneur					Longévité* assurée
		Zn %	Cu %	Pb %	Ag g/t	Au g/t	
QUEBEC							
- Matagami							6 ans
- Lac Mattagami	4 536	5,45	0,45	----	15,43	0,26	
- Norita	2 285	3,30	2,21	----	19,03	0,51	
- Gallen	1 456	5,25	----	----	16,72	0,77	6 ans
NOUVEAU-BRUNSWICK							
- Heath-Steele	24 832	4,25	1,24	1,41	44,75	----	20 ans
- Brunswick	110 777	9,10	0,32	3,73	72,79	----	30 ans
ONTARIO							
- Geco	16 041	3,52	1,81	----	35,24	----	12 ans
- Lyon Lake	2 164	9,04	1,61	0,93	118,82	----	2 ans
- Groupe F	181	8,20	0,80	0,60	46,29	----	1 an
- Mattabi	3 701	7,04	0,64	0,78	74,84	----	7 ans

* Estimation du SEM, basée sur le volume de production des dernières années.

Source: Rapport annuel. Noranda, 1982

3. Perspectives

Au niveau international, la récession de 1982 est un tournant important pour l'industrie du zinc car elle semble marquer la fin de la diminution tendancielle de la consommation de ce métal. Des améliorations technologiques facilitant l'utilisation du zinc, l'intention manifeste des constructeurs d'automobiles de prolonger la garantie anti-corrosion de leurs produits et le développement de nouvelles utilisations, notamment dans la fabrication de pièces de monnaie, incitent à croire que la consommation de zinc pourrait amorcer une phase de croissance. Compte tenu de ces facteurs et des perspectives encourageantes pour les économies américaines et européennes, la consommation de zinc pourrait croître à un taux annuel voisin de 4% pour les 2 ou 3 prochaines années. Cela permettra un meilleur équilibre de l'offre et de la demande et une augmentation des prix.

En 1983, la production québécoise de zinc devrait se situer aux environs de 40 000 tonnes, une diminution de 40% par rapport à l'année précédente. La fermeture temporaire de la mine Gallen et la baisse de la teneur en zinc du minerai traité à la mine Lac Mattagami sont les principaux facteurs qui expliquent la chute de la production. En 1984, l'augmentation du prix du zinc devrait permettre à la production de progresser tant en quantité qu'en valeur. La production pourrait se chiffrer entre 40 000 et 50 000 tonnes dépendant de la remise en exploitation de la mine Gallen.

A plus long-terme, le portrait de l'industrie québécoise du zinc pourrait être substantiellement modifié par la mise en production du gisement A-1 de Mines Selbaie. Rappelons que ce gisement est exploitable à ciel ouvert[24] et offre des quantités appréciables d'argent,

---

24 L'exploitation à ciel ouvert offre des avantages intéressant, car on estime que généralement les coûts sont 40% plus élevés pour une exploitation souterraine. Voir: Gupta, S., "The World Zinc Industry", Lexington Books, 1982.

de cuivre et d'or comme sous-produit du zinc.

Au moment de la rédaction, il semble acquis que Mines Selbaie procédera au développement de ce gisement pour 1986; une assistance financière spéciale a d'ailleurs été offerte à la compagnie par le gouvernement du Québec afin de faciliter la réalisation de cet important projet.

Selon les estimations actuelles le projet nécessiterait un investissement total de 127 millions $ et créerait 250 emplois permanents. De plus, durant la phase de construction l'équivalent de 800 personnes/année seront nécessaires.

CONCLUSIONS

Les principales conclusions de cette étude sur la situation de l'industrie du zinc au Québec sont les suivantes:

1. La diminution de la production de concentrés est structurelle et est attribuable à l'épuisement des réserves de plusieurs mines.

2. Depuis 1979, la production de métal est peu sujette aux aléas de la conjoncture économique et son évolution a été influencée non seulement par la situation de l'industrie internationale du zinc mais également par la stratégie de Noranda (diversification des marchés, degré d'intégration verticale, niveau des réserves).

3. Au niveau des concentrés, la situation de l'industrie québécoise pourrait être profondément modifiée par la mise en production, en 1986, du gisement A-1 de Mines Selbaie. Au niveau du métal, la faiblesse des réserves de zinc et l'épuisement des mines Lac Mattagami et Norita dans quelques années ne permet pas d'espérer une expansion importante de la capacité de production.

BIBLIOGRAPHIE

ASSAD, R., Favini, G., "Prévisions de minerai cupro-zincifère dans le Nord-Ouest québécois", MER, 1980.

AVRAMTCHEV, L., LeBEL-DROLET, S., "Inventaire des gisements minéraux du Québec", MER, 1979.

BLAIN, J.L. "Ressources et marché du zinc dans le monde et en France" Industrie minérale, mars 1981, pp 139-143

BROADHEAD, J.L., "Outlook for Domestic Lead and Zinc Industries" Session Papers of the American Mining Congress, 1978

DEEKS, W.G., "Notes for Comments on the Situation and Outlook for Lead and Zinc". Canadian Mineral Outlook Conference, Ottawa, May 1983

GUPTA, S., "Organizational Structure of the World Zinc Industry" Ressources Policy, September 1982, pp 232-236

SAINTONGE, A., RALLON, H., "L'industrie minérale du cuivre au Québec: Etat de la situation". MER, décembre 1982

REVUES ET JOURNAUX

American Metal Market, Lead and Zinc Supplement, March 1982 et 1983

Canadian Mining Journal, février, diverses années

Engineering and Mining Journal, mai 1983.

Groupe d'Etude International du Plomb et du Zinc, Statistiques du plomb et du zinc, mensuel

Metal Bulletin Monthly, avril 1983.

Metals: Analysis and Outlook, Second Quarter 1983

World Bureau of Metal Statistics, World Metal Statistics, mensuel

Ministère de l'Energie et des Ressources (Québec)

- Industrie minérale du Québec, diverses années.

- Rapport des Géologues résidents, diverses années.

- Statistique de la production minérale, mensuel.

- Tableaux Statistiques sur l'investissement de capital dans le secteur minier québécois, édition 1982.

Energie, Mines et Ressources, Canada

- Réserves canadiennes, annuel.

- Annuaire des minéraux du Canada.

- Industrie minérale du Canada, Rapport mensuel.

Autres

- Gouvernement du Québec, "L'électricité: Facteur de développement industriel au Québec, Développement économique, 1980.

- Rapports annuels - Noranda.

Direction de la Politique
et de l'Évaluation

Service de l'Économie
minérale

L'industrie minérale du cuivre au Québec en 1981

État de la situation

Québec, décembre 1982

Alain Saintonge
Henri Rallon

SOMMAIRE

L'industrie du cuivre est fortement intégrée à l'économie québécoise. La présence de cette ressource au Québec a permis l'implantation d'un secteur secondaire relativement développé allant de la fonte du cuivre jusqu'à la fabrication de produits métalliques. On estime qu'environ 9 400 travailleurs étaient employés directement dans la filière de production du cuivre au Québec en 1981. Au niveau local, plusieurs municipalités dépendent presque totalement de la production de cuivre.

Au Québec, la production minière et les réserves de cuivre sont en déclin depuis une dizaine d'années. Conséquemment, les fonderies de cuivre dépendent de plus en plus de l'importation de concentrés pour assurer leur approvisionnement. Environ 70% des concentrés de cuivre transformés à la fonderie Horne à Rouyn-Noranda proviennent de l'extérieur du Québec.

Le prix du cuivre n'a cessé de chuter depuis le sommet atteint en 1980. Au troisième trimestre de 1982, le prix moyen était de 0,70 $ E.U. Cette situation a entraîné la fermeture de plusieurs mines et l'abandon de la plupart des projets d'investissement. Le nombre d'emplois perdus depuis le début de 1982 chez les producteurs miniers est estimé à environ 2 130.

L'impact de la conjoncture actuelle a été beaucoup plus sévère en Amérique du Nord qu'ailleurs dans le monde. Cette situation s'explique par des coûts de production généralement plus élevés en Amérique du Nord et par les subsides accordés aux producteurs miniers dans plusieurs pays en voie de développement. Les principaux facteurs expliquant les différences de coûts de production sont:

- la nature des gisements (teneurs et tonnages plus élevés dans certains pays comme le Chili);

- les coûts de main-d'oeuvre plus élevés en Amérique du Nord;

- les réglementations environnementales exigeant la récupération des émissions d'anhydride sulfureux aux Etats-Unis et au Canada.

On prévoit une remontée du prix du cuivre en 1983. Le prix moyen pourrait cependant demeurer nettement en deça des coûts de production en Amérique du Nord.

1. RAPPEL DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE LA PROBLÉMATIQUE DU CUIVRE AU QUEBEC.

1.1 L'importance de la production de cuivre dans l'économie québécoise.

Le cuivre est, parmi les principales substances minérales produites au Québec, celle dont l'exploitation est la mieux intégrée à l'économie québécoise. La filière de production du cuivre, allant de l'extraction jusqu'à la première transformation du métal, employait directement environ 9 400 travailleurs en 1981[1].

Au niveau régional, l'impact est encore plus important. Plusieurs villes (Murdochville, Chibougamau, Chapais et à un degré moindre Rouyn-Noranda) dépendent presque totalement de la production de cuivre.

---

1. Les emplois se répartissaient comme suit:

   - Extraction et concentration: 4 070 travailleurs dans 7 établissements
   - Fonte et affinage: 2 707 travailleurs dans 3 établissements
   - Première transformation du métal: 2 581 travailleurs dans 5 établissements (barres, fils et tubes en cuivre)
     - . Les Industries de métaux Noranda Ltée (Montréal): 397 employés
     - . Les Câbles Canada Ltée (Montréal et Québec): 185 employés
     - . Northern Telecom, division des câbles de communication (Montréal): 1 449 employés
     - . Pirelli Cables Limited (St-Jean): 550 employés

   Source: Scott's, Répertoire industriel du Québec-11e édition, 1982-1983.

1.2 Le déclin de la production

Depuis 11 ans, la production minière du cuivre au Québec a chuté de 45% passant de 163 000 tonnes en 1970 à 89 500 tonnes seulement en 1981 (figure 1). La valeur des expéditions minières est passée, pendant la même période, de 208 millions à 74 millions en dollars constants de 1970.

1.3 Le problème des réserves

Le renouvellement insuffisant des réserves de cuivre au Québec est devenu un sujet majeur de préoccupation depuis plusieurs années (figure 2). Les réserves des producteurs (1 396 000 tonnes au 1er janvier 1981) représentent 16 ans de production au rythme de 1981 et 9 ans seulement au rythme de 1970. Il faut aussi souligner que 56% de ces réserves sont situées chez un seul producteur, Mines Gaspé, et sont constituées de minerai à teneur très faible en cuivre (0,38%).

Les dépenses totales d'exploration ont pourtant doublé en dollars constants depuis 1970. A l'exception de Mines Selbaie, aucune découverte majeure (en termes de tonnage) n'a été effectuée depuis lors.

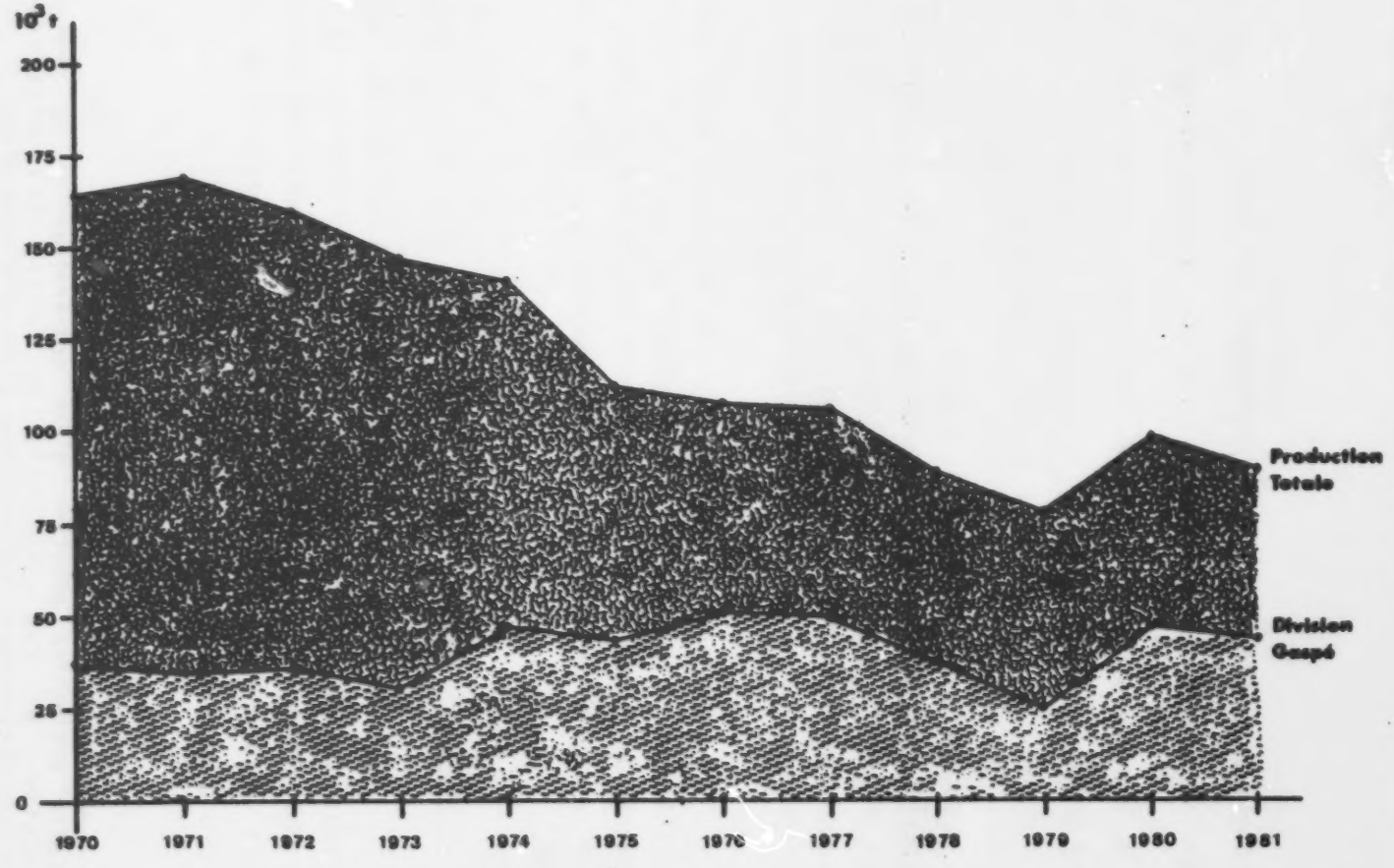
Le renouvellement des réserves de cuivre demeure une des priorités du ministère de l'Energie et des Ressources du Québec. Le secteur Mines du MER effectue de nombreux travaux (levés géoscientifiques, cartographie...) afin d'augmenter la connaissance des régions à fort potentiel en cuivre et d'en favoriser l'exploration.

1.4 L'approvisionnement en concentrés

Conséquemment au déclin de la production et des réserves, le Québec est devenu de plus en plus dépendant de l'importation de

Figure 1

EXPÉDITIONS DE CUIVRE DU QUÉBEC (métal contenu)
Totales et Division Gaspé de Mines Noranda
1970 - 1981



Source: - Canadian Mining Journal
- Annuaire des Minéraux du Canada

concentrés de cuivre pour l'approvisionnement des fonderies.

On peut estimer à environ 70% la part des concentrés importés par la fonderie de Rouyn-Noranda en 1981[2], tant de l'étranger que des autres provinces canadiennes.

Une des principales sources potentielles d'approvisionnement est la Colombie-Britannique qui exporte d'importantes quantités de concentrés vers le Japon. L'importance des coûts de transport par chemin de fer et le prix artificiellement élevé du cuivre affiné japonais sont toutefois deux obstacles qui limitent les possibilités d'acheminement des concentrés de Colombie-Britannique vers le Québec.

Le transport du cuivre sous forme de concentrés est coûteux comparativement au métal affiné[3]. La plupart des pays exportateurs de concentrés de cuivre ont de plus manifesté une volonté politique d'expédier une part croissante de leur production sous forme de cuivre affiné.

1.5 L'importance des marchés extérieurs

Environ 40% du cuivre affiné produit à Montréal est destiné aux industries de transformation du Québec et de l'Ontario. Le reste (205 000 tonnes en 1981) est exporté principalement en Europe de l'Ouest et aux Etats-Unis (figure 3). Les exportations de cuivre affiné ont rapporté 394 millions $ au Québec en 1981.

---

2. Cette estimation provient d'une comparaison de la production minière et des capacités de fonte, les statistiques d'approvisionnement des fonderies étant confidentielles.

3. Les concentrés contiennent généralement de 25% à 35% de cuivre. Pour chaque livre de métal contenu, de deux à trois livres de matières stériles doivent être transportées en pure perte.

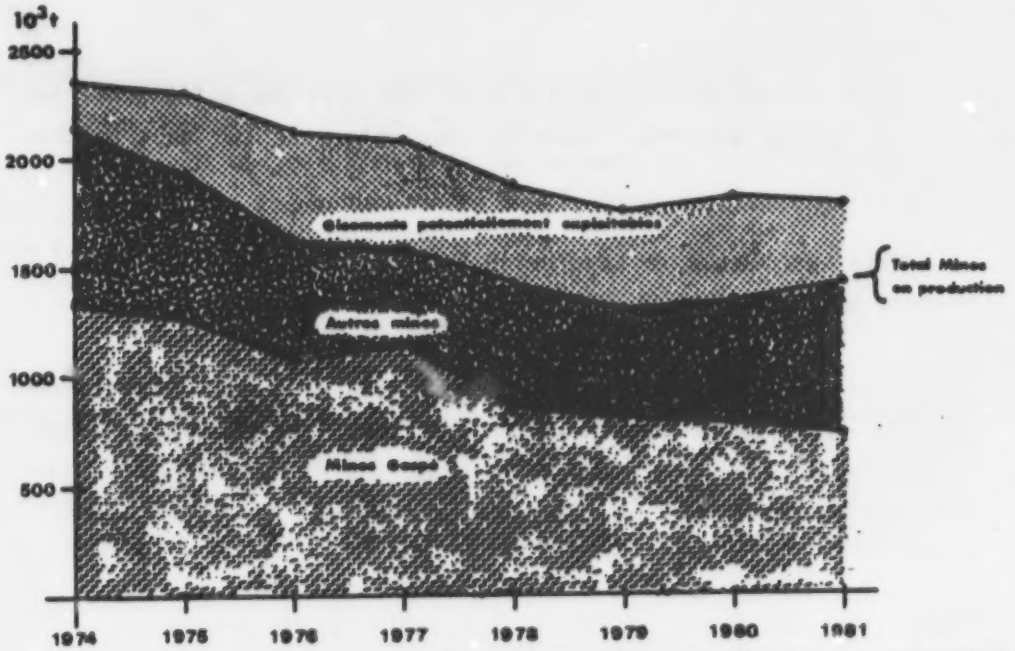
Les producteurs québécois n'ont que très peu d'influence sur le prix du cuivre exporté. Celui-ci est déterminé sur deux marchés principaux:

- La Bourse des Métaux de Londres (B.M.L.) où les prix fluctuent librement sous l'influence de l'offre et de la demande.

- Le marché des producteurs américains où les prix sont administrés par les principales compagnies productrices (Phelps Dodge, Kennecott, Newmont...). Les producteurs canadiens et québécois maintiennent généralement des prix voisins de ceux des producteurs américains.

Figure 2

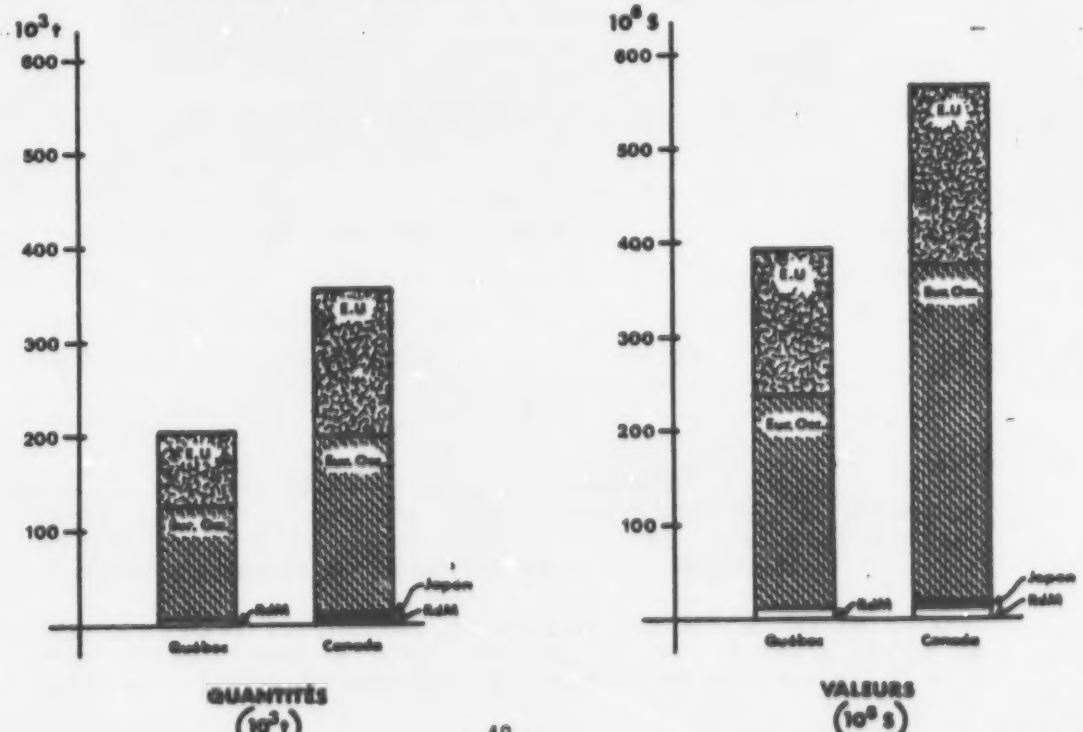
ÉVOLUTION DES RÉSERVES DE MINERAI DE CUIVRE AU QUÉBEC
1974 - 1981



Source: Réserves connues au 1er janvier 19... - Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Molybdène, Argent, Or.

Figure 3

DISTRIBUTION DES EXPORTATIONS DE CUIVRE (profilé d'affinerie) 1981



QUANTITÉS (10^3 t)

VALEURS (10^6 $)

Source: S.S.Q.

2. LA CONJONCTURE ACTUELLE

2.1 Evolution récente du marché du cuivre.

La demande mondiale de cuivre a chuté de 4,6% pendant les neuf premiers mois de 1982 entraînant une hausse des stocks de 26,7%. Les principales industries consommatrices de cuivre, la construction et l'automobile, demeurent fortement déprimées.

Tableau 1

Evolution récente du marché du cuivre dans le monde non-communiste (000 tonnes de métal)

	1981 (9 mois)	1982 (9 mois)	%
Offre	5 931	5 842	- 1,5
Demande	5 913	5 642	- 4,6
Stocks	963	1 221	+26,7

Source: Noranda Sales Communiqué, novembre 1982.

L'offre de cuivre est demeurée excédentaire malgré les nombreuses fermetures annoncées en Amérique du Nord. On prévoit cependant que les coupures de production devraient permettre, pendant le dernier trimestre de 1982, de ramener les stocks à un niveau plus près de celui de 1981.

Le prix du cuivre n'a cessé de chuter depuis le sommet atteint en 1980 (figure 4). Sur le marché américain, le prix moyen était de 0,70 $ E.U. la livre au troisième trimestre de 1982. Cette chute de prix est supérieure en amplitude à celles observées lors des récessions antérieures. En dollars de 1970, le prix actuel correspond à environ 32 cents américains la livre.

2.2 L'impact de la conjoncture actuelle sur les producteurs québécois

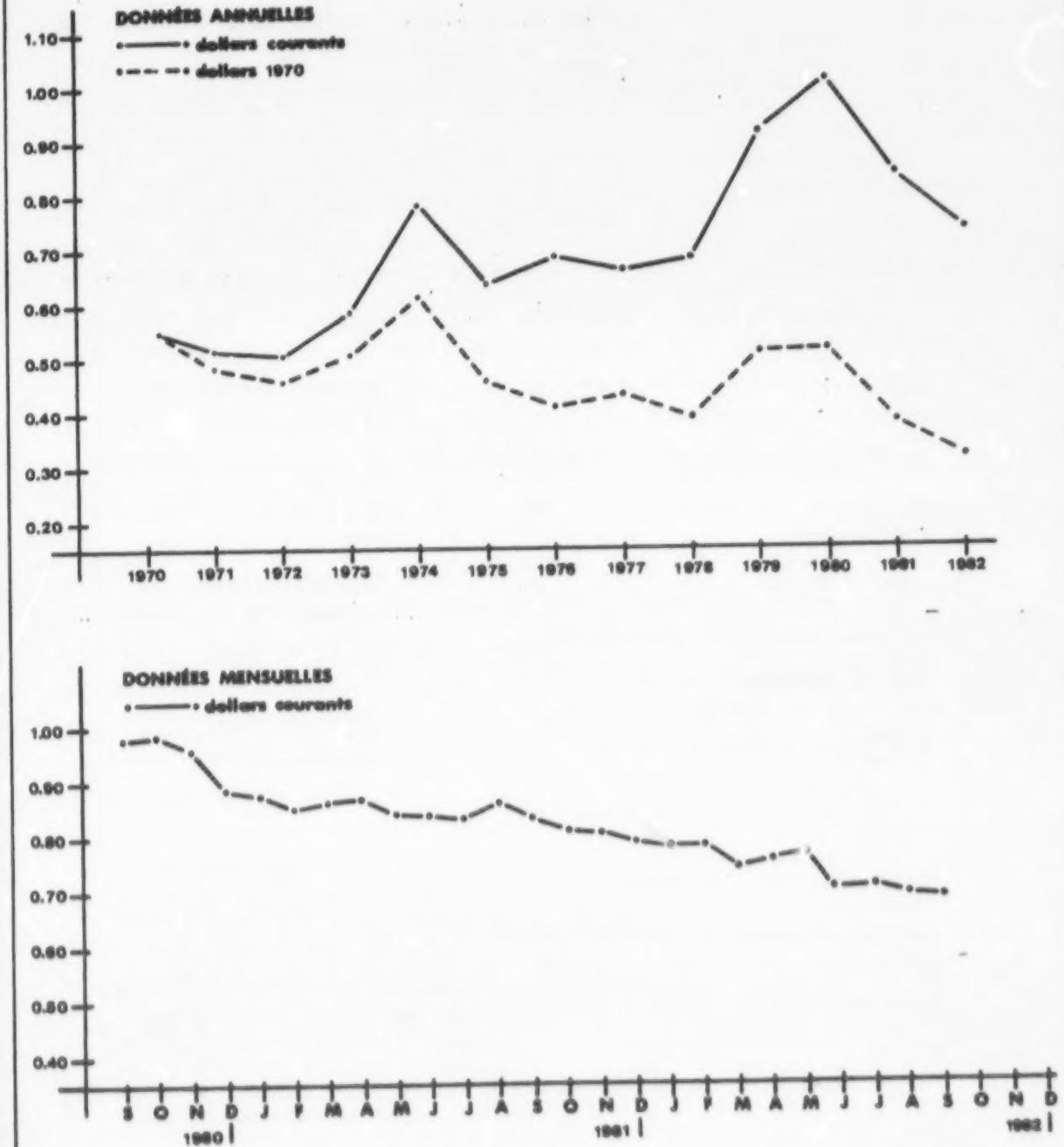
On estime à 2 130 le nombre d'emplois perdus, de façon temporaire ou définitive, dans les mines de cuivre au Québec en 1982 (tableau 2). De ce nombre, 290 travailleurs ont perdu leur emploi suite à l'épuisement des réserves des mines Lemoine, Madeleine et Orchan.

Les autres fermetures ont été justifiées par la faiblesse du prix du cuivre. Le plus important producteur du Québec, Mines Gaspé, a annoncé la cessation complète de ses opérations minières pour une période de six mois à compter du 15 décembre 1982. La fonderie de Mines Gaspé est maintenue en opération grâce à l'importation de concentrés de cuivre du Chili.

La baisse du prix du cuivre a aussi eu un impact négatif sur les travaux d'exploration et de mise en valeur, ce qui compromet la production des prochaines années. Falconbridge Copper a cessé complètement son programme d'exploration sur le gisement Ansil, découvert en 1981 près de Rouyn-Noranda. Plusieurs producteurs ont aussi abandonné leurs travaux suite à la baisse des revenus engendrés par l'exploitation.

Figure 4

PRIX DU CUIVRE SUR LE MARCHÉ AMÉRICAIN
(dollars E.U. la livre)



Sources: - World Métal Statistics
- Principaux indicateurs économiques

Tableau 2

Bilan des pertes d'emplois dans le secteur du cuivre au Québec, en 1982

Mine(s) (Localisation)	Emplois perdus	Remarques
Lac Dufault (Rouyn-Noranda)	250	depuis août 1982
Madeleine (Ste-Anne des Monts)	110	réserves épuisées en juin 1982
Gaspé (Murdochville)	1 200	au 15 décembre 1982
Ressources Camchib (Chibougamau)	290	du 28 août au 15 nov. 1982
Lemoine (Chibougamau)	90	réserves épuisées en octobre 1982
New Insco (Rouyn-Noranda)	100	ouverture retardée
Orchan* (Matagami)	90	réserves épuisées en septembre 1982
TOTAL	2 130	

*. gisement de zinc-cuivre

Source: Service d'Economie minérale

3. LA CONCURRENCE INTERNATIONALE

3.1 La situation en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde

Les producteurs nord-américains ont été plus gravement affectés que les producteurs d'autres pays par la baisse du prix du cuivre[4]. Le taux d'utilisation des capacités nord-américaines était estimé à 45% en novembre 1982.

Aux Etats-Unis, des coupures massives de production se sont manifestées dès le premier semestre, au Canada et au Québec elles sont surtout survenues au troisième trimestre de 1982[5]. Presque tous les producteurs nord-américains ont déclaré des pertes financières dès le premier trimestre[6].

Ces coupures bien qu'importantes ont été en grande partie compensées par l'expansion de la production minière de certains pays. Le Chili a augmenté sa production minière de 20,2% au premier semestre et pourrait dépasser les Etats-Unis d'ici la fin de l'année au premier rang des producteurs mondiaux. Des hausses de production ont aussi été observées en Australie, Papouasie-Nouvelle-Guinée et dans d'autres pays en voie de développement.

---

4. Alors que la production minière mondiale chutait de 2,8% au premier semestre de 1982, aux Etats-Unis, les producteurs miniers réduisaient leur production de 12,7%. On observe le même phénomène au niveau de la production de cuivre affiné, les productions américaine et canadienne ont diminué de 18,7% et 25,5% respectivement alors que la production mondiale baissait de moins de 3% (voir tableau 3).

5. Voir le tableau B-2 pour une liste partielle des fermetures annoncées en Amérique du Nord.

6. Voir tableau B-1 en annexe.

Tableau 3

Production et consommation de cuivre dans les pays non-communistes 1979-1982 (000 tonnes)

	1979	1980	1981	1981 1er semestre	1982 1er semestre	%
Production minière						
Etats-Unis	1 443,6	1 181,1	1 538,2	732,0	638,9	-12,7
Chili	1 061,0	1 067,7	1 080,8	506,3	608,4e	20,2
Canada	636,4	716,4	718,1	347,1	370,0	6,6
Zambie	588,3	595,8	587,4	292,3	271,0	- 7,3
Zaïre	399,8	459,7	504,8	240,5	238,7	- 0,7
Australie - PNG	408,4	390,3	391,3	167,7	205,4	22,5
Pérou	397,2	366,8	327,6	182,7	174,1	- 4,7
Philippines	298,3	304,5	302,3	149,0	144,0	- 3,4
Autres pays	900,8	959,6	1 043,8	470,9	555,1	17,9
Total	6 133,8	6 041,9	6 494,3	3 088,5	3 002,8	- 2,8
Production de cuivre affiné						
Etats-Unis	1 975,8	1 686,0	1 984,1	1 033,3	839,9	-18,7
Europe	1 374,9	1 422,3	1 472,6	677,1	724,1	6,9
Japon	983,7	1 014,3	1 050,1	523,4	525,6	0,4
Chili	781,8	810,7	775,6	370,5	415,5e	12,1
Zambie	563,6	607,1	564,0	247,3	309,4	25,1
Canada	397,3	505,2	476,7	250,7	186,8	-25,5
Pérou	230,3	230,6	209,1	115,1	109,0	- 5,3
Autres pays	707,9	765,6	814,3	392,7	399,3	1,7
Total	7 015,3	7 041,6	7 346,5	3 610,1	3 509,6	- 2,8
Consommation de cuivre affiné						
Europe	2 828,9	2 833,3	2 672,1	1 397,7	1 439,1	3,0
Etats-Unis	2 164,6	1 867,7	2 032,6	991,7	924,6	- 6,8
Japon	1 330,1	1 158,3	1 254,1	678,0	671,0	- 1,0
Canada	243,2	208,6	241,6	133,2	96,1	-27,8
Brésil	228,7	246,0	177,9	100,0	107,6	7,6
Autres pays	461,8	804,1	878,9	419,5	406,1	- 3,2
Total	7 527,3	7 118,0	7 257,2	3 720,1	3 644,5	- 2,0

e: Estimation

Source: World Metal Statistics

3.2 Comparaison des coûts de production

Le coût de production moyen d'une livre de cuivre dans le monde aurait actuellement dépassé les 90 cents E.U.[7], soit 20 cents de plus que le prix moyen de septembre 1982. Ce coût moyen serait de 1,00 $ E.U. aux Etats-Unis, de 0,93 $ E.U. en Afrique et de seulement 0,71 $ E.U. en Amérique Latine. Aucune estimation récente n'a été faite pour le Québec, il semble cependant que le coût de production moyen au Québec soit supérieur à la moyenne mondiale compte tenu des fermetures annoncées mais légèrement inférieur à la moyenne américaine[8].

Certaines entreprises latino-américaines ont des coûts de revient très bas. Ainsi CODELCO du Chili qui exploite le plus important gisement au monde (mine Chiquicamata) produisait du cuivre affiné pour environ 40 cents E.U. la livre en 1981[9]. Par contre certains producteurs américains qui ont fermé leurs installations avaient des coûts de production supérieurs à 1,20 $ E.U. la livre.

3.3 Les principaux facteurs expliquant les différences de coûts de production

3.3.1 La nature des gisements

Les gisements latino-américains du type porphyrique sont généralement plus importants et plus riches que ceux du même type en Amérique du Nord, ce qui confère au minerai une valeur commerciale de deux à trois fois plus élevée.

---

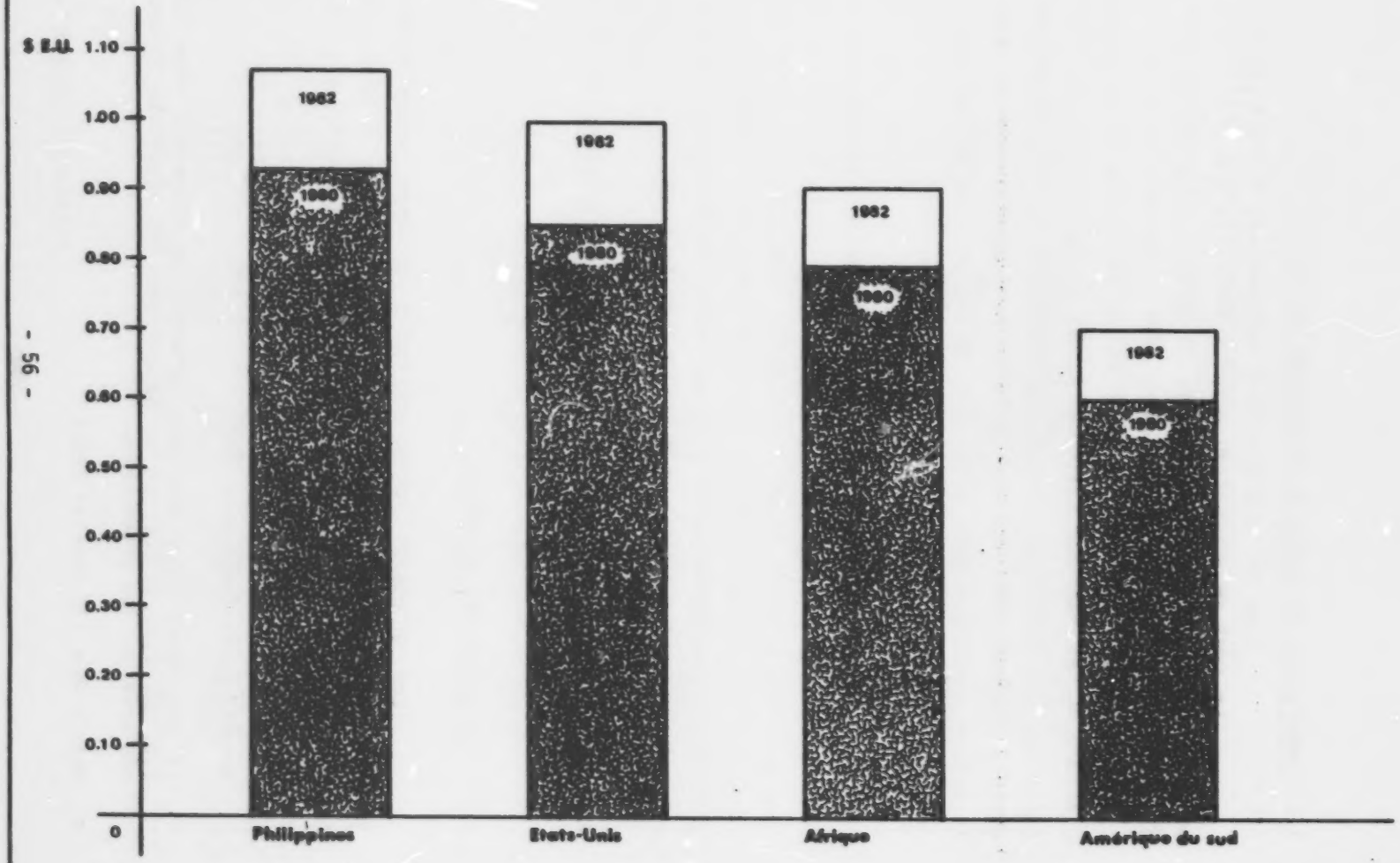
7. Merrill Lynch (septembre 1982)

8. Le coût moyen des producteurs québécois se situerait entre 0,90 $ E.U. et 1,00 $ E.U. en se basant sur les résultats financiers déclarés par les producteurs.

9. Metals Week (18 janvier 1982).

Figure 5

COÛTS DE PRODUCTION D'UNE LIVRE DE CUIVRE AFFINÉ PAR RÉGION EN 1980
(coûts indexés en dollars américains de 1982)



Source: McKern (1981)

Tableau 4

Tonnages et teneurs typiques des gisements porphyriques

Localisation	Tonnage (10^6 tonnes)	Teneurs (% Cu)
Chili et Pérou	500 - 1 000	1,0 - 2,0
Etats-Unis (Sud-Ouest)	200 - 500	0,4 - 0,8
Mexique	200 - 500	0,4 - 0,8
Ouest canadien	50 - 200	0,3 - 0,5
Philippines	50 - 200	0,3 - 0,5

Source: Mikesell (1979).

Au Québec, Mines Gaspé exploite un gisement de type porphyrique de tonnage et de teneur comparables à ceux de l'ouest canadien (188 millions de tonnes à 0,38% Cu au 1er janvier 1981).

Les gisements d'Afrique centrale sont de type stratiforme (roches sédimentaires) avec des réserves variant d'un million à cent millions de tonnes et des teneurs de 4% à 6% en cuivre.

Les gisements québécois (à l'exception de Mines Gaspé) et ceux du Nord-est de l'Amérique en général sont constitués de sulfures massifs d'origine volcanique. Ces dépôts sont de petite taille[10]

10. Kidd Creek Mines à Timmins et l'ancienne mine Horne à Noranda constituent des exceptions quant au tonnage.

(100 000 à 10 millions de tonnes) et les teneurs varient de 1% à 5% en cuivre. Contrairement aux grands gisements latino-américains et africains exploités à ciel ouvert, les sulfures massifs se situent généralement à des profondeurs variant de 200 à 2 500 mètres ce qui implique des coûts plus élevés par tonne de minerai extraite.

Par contre plusieurs mines exploitées au Québec contiennent des quantités appréciables d'or et d'argent comme sous-produits. La valeur des métaux précieux contenus dans les concentrés de cuivre est créditée par les usines de smeltage ce qui permet aux producteurs miniers d'abaisser le coût de revient du cuivre extrait. Les producteurs qui maintiennent leurs opérations (Mines Selbaie, Northgate-Patino et la division Opémiska de Falconbridge Copper) le font en grande partie grâce aux cours élevés de l'or et de l'argent. Les producteurs d'autres pays peuvent cependant aussi profiter de la valeur de sous-produits tels les métaux précieux, le molybdène et le cobalt.

3.3.2 Les coûts de main-d'oeuvre

Les salaires versés aux travailleurs des mines de cuivre ont tendance à s'uniformiser en Amérique du Nord. Ils sont de 4 à 6 fois plus élevés que ceux versés au Chili, au Pérou ou en Zambie[11]. Ces écarts existent depuis longtemps, ils seraient en partie compensés par une productivité plus forte en Amérique du Nord.

Les travailleurs nord-américains ont obtenu depuis quelques années des clauses d'indexation au coût de la vie qui permettent une

---

11. Voir à ce sujet:
    - Salaires et conditions de travail dans les entreprises multinationales, Bureau International du Travail, Genève, 1976.
    - Daniel P. Africanisation, Nationalisation and Inequality Cambridge, 1979.
    - Johnson N.R. The Political, Economic and Labor climate in Peru. Philadelphie, 1979.

augmentation automatique des salaires au rythme de l'inflation. En période d'inflation élevée et de baisse réelle du prix du cuivre, les producteurs américains et québécois sont donc désavantagés par rapport à la plupart de leurs concurrents étrangers au niveau des coûts de main-d'oeuvre.

Les travailleurs sud-américains et africains sont payés en monnaies locales alors que le prix du cuivre est fixé en dollar américain. Plusieurs de ces monnaies (en particulier le peso chilien) ont subi récemment de fortes dévaluations ce qui contribue à réduire l'importance des coûts de main-d'oeuvre par rapport à la valeur de la production.

3.3.3 Les contraintes environnementales

La fonte du cuivre produit des quantités importantes d'anhydride sulfureux (SO_2), source de pluies acides. Depuis quelques années, des règlements limitant les quantités de SO_2 libérées dans l'atmosphère ont été adoptés dans la plupart des pays industrialisés. La récupération du SO_2 se fait généralement sous forme d'acide sulfurique à partir des gaz des cheminées de fonderie[12].

L'acide sulfurique est un produit bon marché qu'il n'est pas rentable de transporter sur de longues distances. Les fonderies européennes et japonaises récupèrent depuis plusieurs années environ 90% des émissions de SO_2, ces fonderies sont souvent situées près de grands marchés industriels qui devaient autrefois importer l'acide sulfurique.

12. Au Québec, une technologie originale de récupération serait en voie de développement par la Société Nationale de l'Amiante. Ce procédé utilisant des résidus d'amiante pour fixer le soufre sous forme d'engrais magnésien est présentement à l'essai à Rouyn-Noranda.

En Amérique du Nord la situation et différente, la plupart des fonderies sont situées loin des utilisateurs d'acide sulfurique[13] et la production doit être vendue à perte. Aux Etats-Unis, l'accroissement des coûts de production résultant des réglementations environnementales se situerait, selon différentes estimations, entre 5 cents E.U. et 15 cents E.U. la livre, dépendant du pourcentage de SO_2 récupéré[14], une partie de ces coûts est transmise en amont aux producteurs miniers. Anaconda a fermé en 1980 sa fonderie de Butte au Montana alléguant l'impossibilité de satisfaire économiquement aux exigences relatives à l'émission de SO_2; les concentrés d'Anaconda sont désormais usinés au Japon.

Au Québec, si les exigences environnementales devaient être maintenues, c'est au moins 40% du SO_2 émis par la fonderie Horne à Noranda qui devrait être récupéré. Or, comme la plupart des pays en voie de développement n'ont adopté aucune réglementation concernant les émissions de SO_2, ces compétiteurs se verraient de ce fait conférer un avantage additionnel important.

3.4 Les subsides gouvernementaux

Plusieurs pays, plutôt que réduire leur production afin de permettre une remontée des prix, ont préféré subventionner l'extraction du cuivre.

Le gouvernement philippin, qui achète depuis juillet toute la production nationale au prix de 75 cents américains la livre, a demandé un prêt de 120 millions $ au Japon afin de maintenir ses subsides jusqu'à la fin de l'année.

---

13. En Amérique du Nord, les fonderies sont généralement construites près des mines de cuivre alors qu'en Europe et au Japon elles sont situées près des voies maritimes afin de minimiser les coûts de transport des concentrés importés.

14. Mikesell (1979), Metals Week (17 mai 1982) et Mining Journal (12 novembre 1982).

En Zambie, les autorités gouvernementales ont rejeté en octobre la recommandation du FMI de fermer les exploitations de cuivre déficitaires. Cette décision serait justifiée par la nécessité de maintenir l'entrée de devises étrangères.

D'autres pays ont accordé différentes formes de subsides à leurs producteurs (allègements fiscaux, reports de dettes, dévaluation des monnaies...) afin de leur permettre de maintenir les exportations.

Le Conseil Intergouvernemental des Pays Exportateurs de Cuivre (Chili, Pérou, Zaïre, Zambie et Indonésie) a rejeté officiellement toute politique visant à réduire la production malgré les pertes encourues par la plupart des pays membres.

4. LES PERSPECTIVES EN 1983

Un prix supérieur à 1,00 $ E.U. la livre semble nécessaire afin d'assurer une relance de l'industrie québécoise du cuivre. En deçà d'un tel niveau, certains producteurs pourraient reprendre leurs opérations mais la plupart des projets d'investissement risqueraient d'être retardés.

Noranda Sales prévoit que le prix du cuivre devrait se situer entre 85 et 95 cents américains la livre en 1983[15]. Cette prévision est basée sur un taux de croissance réelle de 3% de la production intérieure dans les pays membres de l'O.C.D.E. en 1983[16].

Il faut souligner que la demande éventuelle engendrée par une reprise de l'activité économique pourrait être satisfaite assez rapidement par les capacités de production fermées de façon temporaire en Amérique du Nord sans avoir d'effet important sur le prix du cuivre. On peut donc considérer la limite supérieure de 95 cents E.U. prévue par Noranda Sales comme étant peu probable[17].

La perspective d'une grève chez les producteurs américains en juin 1983 pourrait cependant perturber le marché pendant les prochains mois. Le renouvellement des conventions collectives des travailleurs américains a souvent occasionné des conflits de travail de plus ou moins longue durée entraînant une hausse subite et temporaire du prix du cuivre.

---

15. Noranda Sales Communiqué (novembre 1982).

16. Le Conference Board prévoit une croissance réelle de 2,5% dans ces pays en 1983 (International Outlook 1983).

17. A titre d'exemple, une croissance de 3% de la consommation de cuivre affiné en 1983 représenterait environ 200 000 tonnes, ce qui équivaut à la réduction de la production américaine pendant le premier semestre de 1982 seulement.

ANNEXE A

Liste des producteurs de cuivre
au Québec en 1981

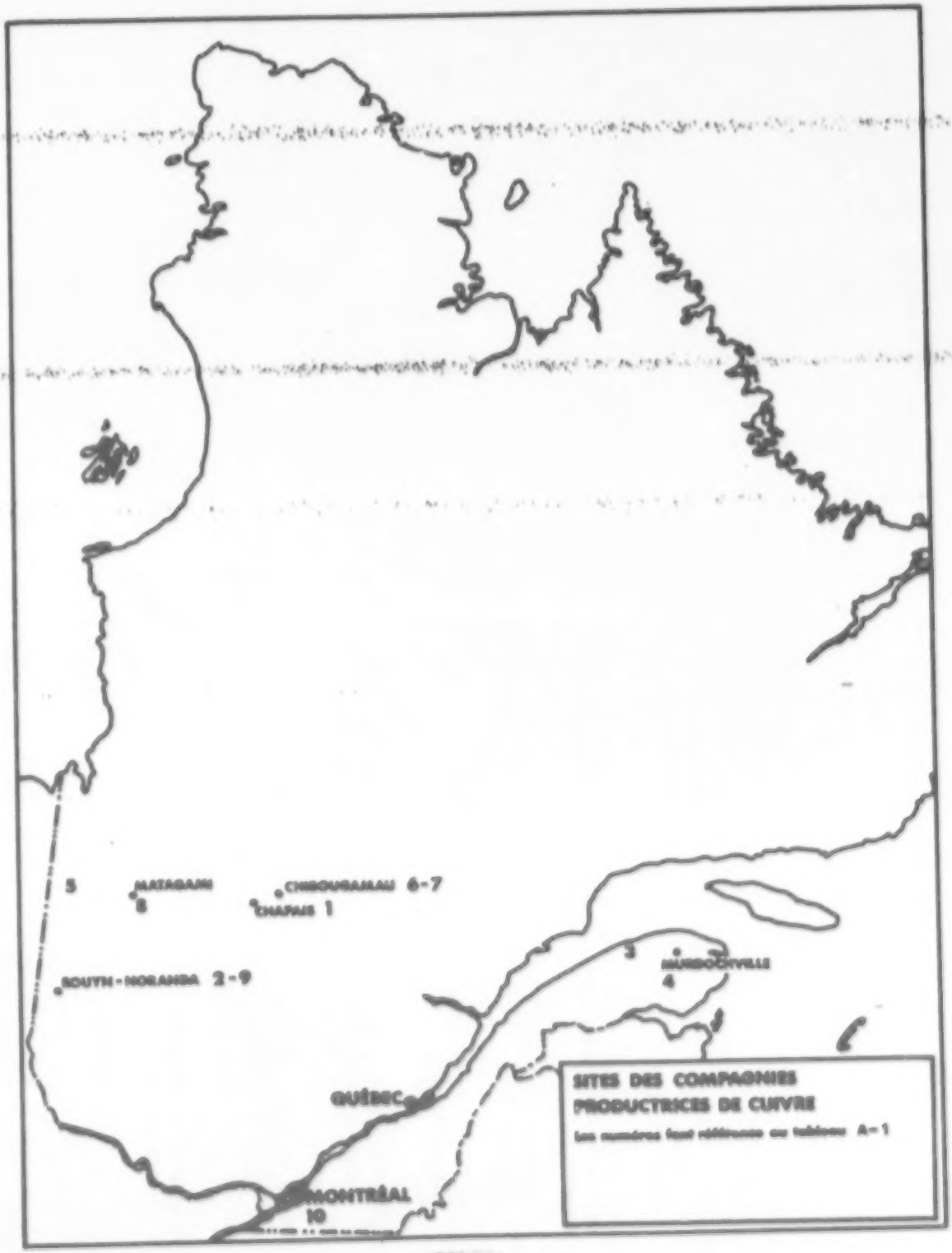

5
MATAGAMI
8
CHIBOUGAMAU 6-7
CHAPAIS 1
SOUTH-NORANDA 2-9
3
MURDOCHVILLE
4
QUÉBEC
MONTRÉAL
10
SITES DES COMPAGNIES
PRODUCTRICES DE CUIVRE
Les numéros font référence au tableau A-1

Tableau A-1
Les producteurs miniers de cuivre
(à titre principal) au Québec

Compagnies (localisation)	Liens corporatifs	Année de démarrage	Réserves connues au 31/12/81	Capacité de la mine ou du concentrateur 1980, t/j
Corporation Falconbridge Copper	détenue à 50,2% par Falconbridge Ltd			
- division Opémiska[1] (Chapais)		1954	3 377 000 t (Cu 1,78%, Au 0,89 g/t).	2 900
- division Lac Dufault[2] (Rouyn-Noranda)		1972	2 277 000 t (Cu 3,08%, Zn 2,02%, Ag 21,6 g/t, Au 0,99 g/t).	1 400
Mines Madeleine Ltée[3] (Ste-Anne-des Monts)	Mc Intyre Mines Ltd en détient 36,4% et Teck Corp. 24,5%	1969	fermeture mi-82.	2 250
Mines Noranda Ltée (Division Mines Gaspé)	Ressources Brascade en détient 37,1% et Zinor Holdings 16,5% (des actions ordinaires)			30 800
- gîte du Mt Needle[4] (Murdochville)		1955	prouvées: 4 185 000 t (Cu 1,4%, Ag 6,86[e] g/t Au 0,07[e] g/t) probables: 1 432 000 t (Cu 1,29%, Mo 0,04% Ag 6,86[e] g/t, Au 0,07[e] g/t).	

Tableau A-1
Les producteurs miniers de cuivre
(à titre principal) au Québec (suite)

Compagnies (localisation)	Liens corporatifs	Année de démarrage	Réserves connues au 31/12/81	Capacité de la mine ou du concentrateur 1980, t/j
Mines Noranda Ltée (Division Mines Gaspé) (suite)				
- gîte du Mt Copper[4] (Murdochville)		1968	sulfure, prouvées: 38 275 000 t (Cu 0,36%, Mo 0,04%, Ag 2,74[e] g/t), probables: 44 540 000 t (Cu 0,47%, Mo 0,016%, Ag 2,74[e] g/t Au 0,07[e] g/t); oxyde, prouvées: 23 615 000 t (Cu 0,44%, Mo 0,02%); probables: 4 751 000 t (Cu 0,40%).	
Mines Selbaie[5] (Canton Brouillan, région de Matagami)	"joint venture" de Selco (2/3) et Hudson Bay Oil and Gas Co. (1/3)	1981	Zone A-1: 24 400 000 t (Cu 0,49%, Zn 2,30%, Ag 34,3 g/t, Au 0,38 g/t) Zone B: 3 820 000 t (Cu 3,59%, Zn 0,54%, Ag 31,7 g/t, Au 1 g/t).	1 500

Tableau A-1
Les producteurs miniers de cuivre
(à titre principal) au Québec (suite)

Compagnies (localisation)	Liens corporatifs	Année de démarrage	Réserves connues au 31/12/81	Capacité de la mine ou du concentrateur 1980, t/j
Mines Northgate Patino	filiale à 100% de Northgate Exploration Ltd			
- mine Lemoine[6] (Chibougamau)		1975	fermeture fin 1982.	300
- mine Copper Rand[6] (Chibougamau)		1959	4 965 000 t (Cu 1,81%, Au 1,95 g/t).	
- mine Portage[6] (Chibougamau)		1960	2 526 000 t (Cu 1,75%, Au 2,3 g/t).	2 500
Ressources Camchib Inc.	Campbell Resources en détient 81,3%			3 600
- mine Henderson[7] (Chibougamau)		1962	5 231 000 t (Cu 1,67%, Au 1,47 g/t).	
- mine Cedar Bay[7] (Chibougamau)		1957	913 000 t (Cu 1,66%, Au 3,43 g/t).	

Nota: e = estimé, les exposants font référence à la carte.
Source: Annual Reviews of the Canadian Mineral Industry - 1980 (Copper), Canadian Mines Handbook, 1982-83.

Les producteurs miniers de cuivre
comme sous-produit au Québec

Compagnies (localisation)	Liens corporatifs	Année de démarrage	Réserves connues au 31/12/81	Capacité de la mine ou du concentrateur 1980, t/j
Mines Noranda Ltée (Division Matagami)	Ressources Brascade en détient 37,1% et Zinor Holding 16,5% (des actions ordinaires)			4 000
- mine Matagami[8] (région de Matagami)		1963	5 487 000 t (Zn 6,50%, Cu 0,55%, Ag 20,57 g/t. Au 0,34 g/t)	
- mine Orchan[8] (id.)		1965	24 000 t (,11%, Cu 0,90%, Ag 20 7 g/t, Au 0,69 g/t).	
- mine Norita[8] (id.)		1976	2 827 000 t (Zn 3,28%, Cu 2,32%, Ag 26,74 g/t, Au 0,69 g/t).	

Nota: Les exposants font référence à la carte.

Source: Annual Reviews of the Canadian Mineral Industry - 1980 (Copper), Canadian Mines Handbook, 1982-83.

Fonderies et affinerie de cuivre québécoises

Compagnies	Liens corporatifs	Année de démarrage	Capacité de production 1980, t/an
Mines Noranda Ltée	Ressources Brascade en détient 37,1% et Zinor Holdings 16,5% (des actions ordinaires)		
- fonderie de Rouyn-Noranda[9]		1927	250 000
- fonderie de Murdochville[4]		1955	90 000
- affinerie de Montréal-Est (anciennement Canadian Copper Refiners (CCR))[10]		1931	435 000

Nota: Les exposants font référence à la carte.

Sources: Annual Reviews of the Canadian Mineral Industry - 1980 (Copper); Canadian Mines Handbook, 1982-83; Financial Times, Mining International Yeardbook, 1982.

ANNEXE B

Impact de la baisse du prix du cuivre sur les activités des producteurs nord-américains en 1982

Tableau B-1

Profits (pertes) après impôts déclarés par les principaux producteurs de cuivre (millions $)

	données annuelles		données trimestrielles			
	1980	1981	1981 IV	1982 I	1982 II	1982 III
Etats-Unis ($ E.U.)						
Anaconda[1]	n.d.	(184)	n.d.	(51)	(75)	(74)
Asarco	237	50	15,3	(1)	n.d.	(6)
Duval[2]	211	n.d.	n.d.	(21,4)	(12)	(10)
Kennecott[3]	192	n.d.	(39)	(42,3)	(35)	(42)
Newmont	197	80	9	3	19	9
Phelps Dodge	98	59	2	(19,1)	(19)	(27)
Canada ($ Can.)						
Falconbridge Copper	30	(0,1)	n.d.	(0,3)	(0,3)	0,6
Hudson Bay M & S	63	(10,7)	n.d.	n.d.	n.d.	(20,9)
Inco	219	(469)	(510)	n.d.	n.d.	(66,4)
Lornex	65	23	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Noranda	408	165	n.d.	(18,0)	(57,0)	(50,6)
Northgate - Patino	n.d.	n.d.	n.d.	(4,8)	(7,1)	0,5

Sources:
- Mining International
- Metals Week
- Rapports financiers des compagnies
- Northern Miner

1. Atlantic Ritchfield
2. Penzoil
3. Sohio

Tableau B-2

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaine du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Amax	- Affinerie de Carteret, (N.J.)	54 000	n.d.	production réduite de 40%
Anaconda	- Mine de Tooele (Utah)	55 000	650	depuis l'automne 1981
	- Mine Berkeley (Montana)	90 000	n.d.	depuis avril 1982
Anamax	- Mine Twin Buttes (Arizona)	101 000	305	fermée en juillet 82
Asarco	- Mine Silver Bell (Arizona)	21 000	n.d.	depuis décembre 1981
	- Fonderie de Hayden (Arizona)	36 700	n.d.	depuis juin 1982
	- Affinerie d'Amarillo (Texas)	81 250	n.d.	depuis juin 1982
Cities Service	- Mine Pinto Valley (Arizona)	92 300	650	depuis le 27 juin 1982
	- Mine Miami East (Arizona)	12 000	n.d.	ouverture retardée depuis juillet 1982

Tableau B-2(suite)

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaines du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Cominco	- Mines d'Ashcroft (Colombie Britannique)	23 000	n.d.	fermée le 1° juillet 1982
Consolidated Rambler	- Mine de St-John (N.B.)	6 000	n.d.	fermée le 30 avril 1982
Copper Range	- Mine de White Pine (Michigan)	n.d.	n.d.	fermée le 1° octobre 1982
	- Fonderie de White Pine (Michigan)	60 000	n.d.	fermée le 21 juin 1982
	- Affinerie de White Pine (Michigan)	60 000	n.d.	fermée le 21 juin 1982
Cyprus Mines	- Mine de Prima (Arizona)	24 000	265	fermée le 4 juin 1982
	- Mine Bagdad (Arizona)	4 900	n.d.	plusieurs fermetures en 1982
Duval	- Mine Surrita (Arizona)	40 000	n.d.	production réduite de 50% depuis le 1° juillet 1982

Tableau B-2(suite)

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaines du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Duval (suite)	- Mine Esperanta (Arizona)			
	- Mine Sahuarita (Arizona)			
	- Mine Kinginaro (Arizona)			
Falconbridge Copper	- Lac Dufault (Québec)	13 000	250	fermée le 31 juillet 1982
Falconbridge Nickel	- Mine Falconbridge (Ontario)	6 000	n.d.	fermée le 27 juin 1982
Hudson Bay	- Mine Flin Flon (Manitoba)	12 000	n.d.	vacances prolongées
Inco	- Mine Copper Cliff (Ontario)	57 313	n.d.	
Inspiration	- Mine Claypool (Arizona)	8 500	n.d.	fermée le 2 janvier 1982
	- Fonderie de Miami (Arizona)	100 000	120	fermée du 2 août 1982 au 1° décembre 1982

Tableau B-2(suite)

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaines du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Kennecott	- Mine Hayden (Arizona)	100 000	n.d.	
	- Fonderie Hayden (Arizona)	100 000		
	- Mine Chimo (N.M.)	62 000	n.d.	fermée le 28 mars 1982
	- Fonderie Chimo (N.M.)	62 000		fermée le 28 mars 1982
	- Division Utah (Utah)		910	fermée le 30 juin 1982 (durée indéfinie)
	- Mine Roy (Arizona)	n.d.	n.d.	fermée depuis mai 1982
Louisiana	- White Pine (Michigan)	n.d.	n.d.	semaine de travail réduite, fonte et affinage arrêtés
Mines Madeleine	- Ste-Anne-des Monts (Québec)	6 000	110	fermeture définitive le 1° août 1982
Magma	- Mine San Manual (Arizona)	24 000	650	plusieurs fermetures en 1982

Tableau B-2(suite)

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaines du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Magma (suite)	- Fonderie et affinerie (Arizona)	63 000	n.d.	
	- Mine Superior (Arizona)	42 500	1 250	fermée le 2 mai 1982
Noranda	- Heath Steele (N.B.)	8 000	n.d.	fermée le 4 octobre 1982
	- Mines Gaspé (Québec)	n.d.	1 200	cessation de la production minière en décembre 1982
	- Affinerie C.C.R. (Québec)	n.d.	1 000	en grève du 2 mai 1982 au 30 août 1982
	- Mine Bell (C-B)	16 000	n.d.	
	- Mine New Insco (Québec)	7 500	100	travaux de développement suspendus
	- Brenda Mines (C-B)	1 800	n.d.	fermée le 27 juillet 1982
Northgate Patino	- Mine Lamoine (Québec)	4 000	90	fermeture définitive en septembre 1982

Tableau B-2 (suite)

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaines du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Phelps Dodge	- Mine Morenci (Arizona)	194 000	n.d.	fermée du 17 avril 1982 au 5 octobre 1982
	- Mine Ajo (Arizona)	37 000	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982
	- Mine Tyrono (N.M.)	82 000	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982
	- Fonderie Ajo (Arizona)	65 000	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982
	- Fonderie Morenci (Arizona)	164 000	n.d.	fermée du 17 avril 1982 au 12 octobre 1982
	- Fonderie Hidalgo (Arizona)	143 000	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982
	- Affinerie El Paso (Texas)	89 000	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982
	- Affinerie Laurel Hill	n.d.	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982
	- Fonderie Douglas (Arizona)	134 000	n.d.	fermée depuis le 17 avril 1982

Tableau B-2(suite et fin)

Liste partielle des fermetures annoncées dans l'industrie nord-américaines du cuivre en date du 1er décembre 1982

Compagnie	Etablissement	Capacité perdue (t/an)	Emplois perdus	Commentaires
Quantana Mining	- Mine Hillsboro (N.M.)	20 000	200	fermée le 1° juillet 1982
Ressources Camchib	- Chibougamau (Québec)	3 600	290	fermée en août 1982
Sheritt Gordon	- Mine Lynn Lake (Manitoba)	10 500	n.d.	fermée le 19 juin 1982
	- Mine Leaf Rapid (Manitoba)			
Teck	- Mine Kamloops (C-B)	3 750	290	fermée le 19 juin 1982
Union minière	- Mine Pichell Lake (Ontario)	7 000	n.d.	fermée le 28 avril 1982

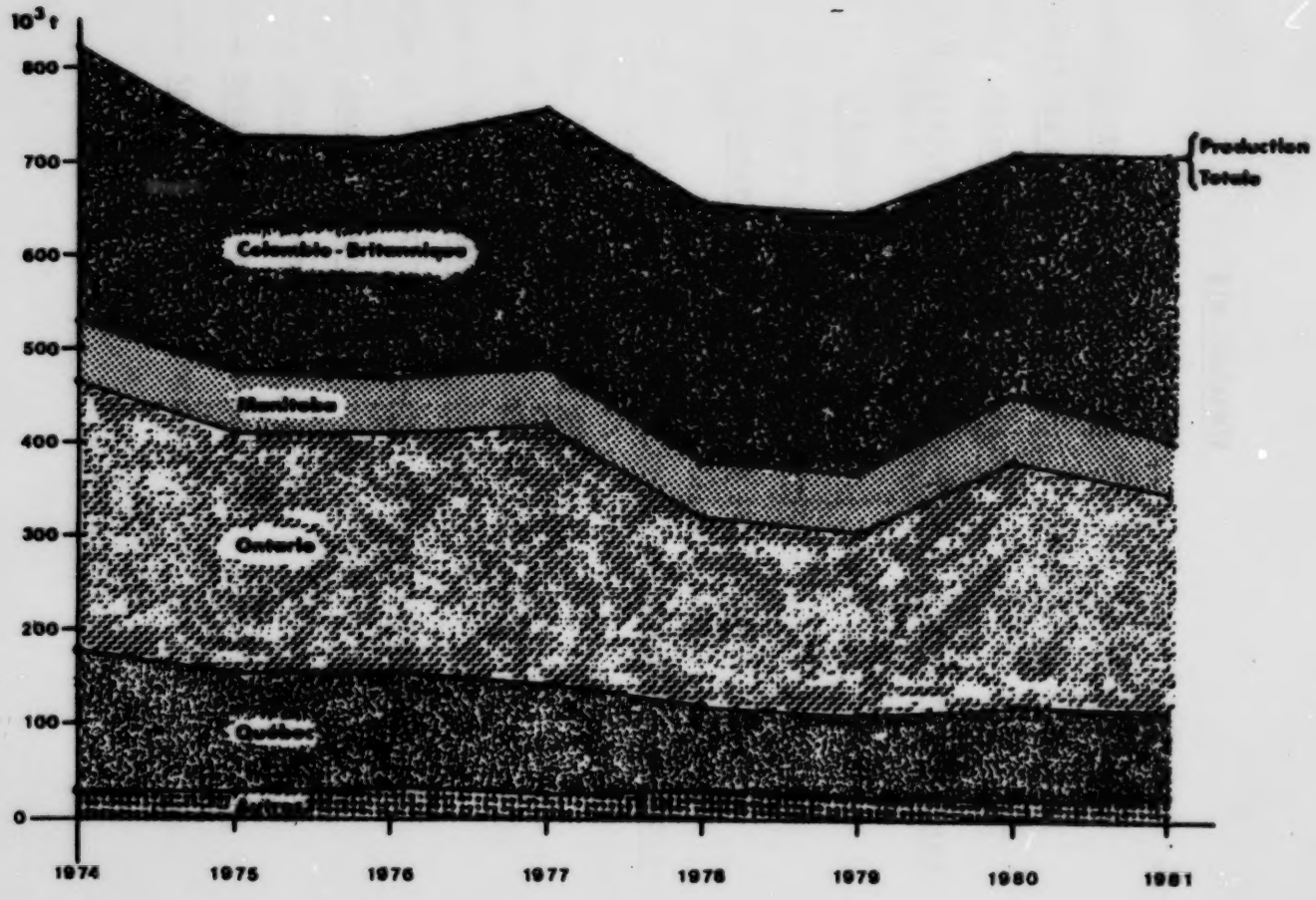
Sources: - Metals Week
- Mining Journal
- Northern Miner

ANNEXE C

La production canadienne de cuivre
par province

Figure C1

EXPÉDITIONS DE CUIVRE DU CANADA (métal contenu)
Par zones géographiques
1974 - 1981



Source: Canadian Mining Journal

BIBLIOGRAPHIE

CIPEC (1982), Statistical Bulletin 1981.

CNUCED (1982), Le commerce international du cuivre et de l'étain.

EMR (Ottawa), Réserves canadiennes, annuel.

McKERN, R.B. (1981), The Industrial Economics of Copper Processing, Natural Resources Forum 5 (1981) 227-248.

MER(QUEBEC), L'industrie minérale du Québec, annuel.

————, Rapport des géologues résidents, annuel.

MERRILL LYNCH, Quarterly Metals and Mining Stocks Review, September 1982.

MIKESELL R.G. (1979), The World Copper Industry: Structure and Economic Analysis.

MINING JOURNAL, Mining Annual Review 1981.

U.S. BUREAU OF MINES, Mineral Facts and Problems 1980.

U.S BUREAU OF MINES, Mineral Yearbook 1980.

WORLD BUREAU OF METAL STATISTICS, World Metal Statistics, mensuel.

————, Canadian Mining Journal, février 1982.

————, Canadian Mines Handbook, annuel.

————, Metals Week, hebdomadaire.

————, Northern Miner, hebdomadaire.

Direction de la Politique
et de l'Evaluation

Service de l'Économie
minérale

L'industrie des matériaux de construction au Québec en 1982

État de la situation

Québec, mars 1984

Collaborateurs: Yves Saint-Maurice
Conrad Paré
Henri-Louis Jacob

SOMMAIRE

Depuis 1978, la production québécoise de matériaux de construction a périclité de façon inquiétante. Fortement dépendante de l'activité de la construction, elle n'a pu échapper à la baisse chronique de cette dernière.

En 1982, l'effet cumulé de la baisse des mises en chantier de logements (-21%), de la baisse de la construction non-domiciliaire (-40% de la valeur des contrats accordés) et de la fin des grands travaux d'infrastructure à la Baie James, a provoqué une chute importante de la valeur de la production des matériaux de construction (-25,7%) et du nombre d'emplois dans le secteur (-23,5%). Tous les produits ont dû encaisser une baisse de leur production.

Parmi les secteurs les plus touchés, on retrouve la pierre (-44,3% de la production), le sable et le gravier (-44,0%). On en attribue la responsabilité principalement à la baisse des activités à la Baie James. La production de briques a, pour sa part, chuté de 26,9%, entraînée par la diminution du nombre de mises en chantier de logements. Au niveau du ciment, la hausse marquée des exportations (+35,6%) a permis d'éviter une chute dramatique de la production. Le secteur de la chaux, relié à la situation des fonderies de fer et d'acier ainsi qu'au secteur des pâtes et papiers, a subi une baisse mitigée (- 7,7%).

L'emploi dans le secteur des matériaux de construction a suivi l'évolution de la production, passant de 3 575 à 2 734 personnes-année (-23,5%). Les pertes s'élevaient à 355 dans le secteur du sable et du gravier et à 349 pour la pierre. Une bonne partie de celles-ci (environ 400) sont directement reliées à la baisse de l'activité

à la Baie James et peuvent être considérées comme permanentes, à moins que d'autres grands projets ne s'annoncent. Les pertes d'emplois dans le secteur du ciment (-89) et des produits d'argile (-49) sont dues à la mauvaise conjoncture donc temporaires. Seul le secteur de la chaux a démontré une stabilité de l'emploi.

Mise à part la production de briques qui s'oriente vers une croissance de près de 72%, la prochaine année sera caractérisée par une stabilité de la production des matériaux de construction.

INTRODUCTION

De façon stricte, l'industrie des matériaux de construction se réfère aux substances inorganiques utilisées à l'état brut par l'industrie de la construction, telles que la pierre, le sable et le gravier. On y intègre également certaines substances ayant subi une première transformation comme le ciment, les produits d'argile et la chaux.

La présence de la chaux parmi les matériaux de construction se justifie mal puisqu'en 1982 l'industrie de la construction ne consommait que 1,2% de la chaux produite au Québec; le reste était utilisé principalement par l'industrie chimique et métallurgique, ce qui fait que cette substance devrait normalement être classée avec les minéraux industriels. Cependant, pour des raisons historiques et en vue de conserver l'uniformité de la classification établie et de permettre la comparaison des séries statistiques, la chaux est traitée dans le présent document.

Le texte se divise en deux grandes sections. Il aborde, en premier lieu, la production et l'emploi dans cette industrie au Québec, en comparaison avec le Canada et l'industrie minérale dans son ensemble. La dépendance de l'industrie envers l'activité générale de la construction est également mise en évidence. Par la suite, les caractéristiques de marché et la structure industrielle québécoise pour chacun des matériaux seront analysées sommairement.

Exception faite du ciment, du granite et de la chaux, le commerce international ne sera pas abordé. En effet, l'industrie des matériaux de construction est essentiellement régionale, compte tenu de la faible valeur au poids des produits; les centres de production se concentrent près des marchés de consommation pour éviter les coûts de transport exorbitants, ce qui explique la faible ouverture de l'industrie sur les marchés internationaux.

1. SITUATION ACTUELLE DE L'ENSEMBLE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Cette section analyse de façon globale l'industrie des matériaux de construction au Québec. Elle met en relation l'industrie québécoise et canadienne puis situe chacun des matériaux dans l'ensemble, tant au niveau de la production que de l'emploi. Elle fait ensuite ressortir l'étroite relation entre l'activité de la construction et la performance de l'industrie des matériaux de construction.

1.1 Comparaison entre le Québec et le Canada

En 1982, les valeurs des productions québécoise et canadienne de matériaux de construction ont respectivement diminué de 25,7% et 11,1%. Alors que la part relative du Québec dans la production canadienne se situait à 24,3% en 1981, elle n'atteignait plus que 20,3% en 1982. Par ailleurs, il demeure la deuxième province productrice de matériaux de construction, après l'Ontario qui s'accapare 40,3% de la production canadienne[1].

Deux secteurs sont principalement responsables de ce repli du Québec: le sable et le gravier dont la part relative est tombée de 19,2% à 12,7% (-33,9%) et la pierre dont la part relative est passée de 49,4% à 40,4% (-18,2%). La diminution des activités à la Baie James qui consommait de fortes quantités d'aggrégats et l'insuffisance de grands projets comparativement au reste du pays constituent les causes premières de cette détérioration.

Quant aux autres matériaux de construction, les parts relatives du Québec se sont maintenues, même si elles demeurent dans tous les

---

1 ASSOCIATION MINIERE DU CANADA. Les mines au Canada. Faits et chiffres, Ottawa, Association minière du Canada, 1983, p. 16.

Tableau 1

Valeur de la production des matériaux de construction au Québec et au Canada (1981-1982)

	1981			1982		
	Québec(Q) ('000$)	Canada(C) ('000$)	Q/C(%)	Québec(Q) ('000$)	Canada(C) ('000$)	Q/C(%)
Chaux	21 869	153 874	14,2	21 117	148 861	14,2
Ciment	139 452	665 936	20,9	124 212	610 387	20,3
Pierre	154 302	312 060	49,4	103 020	254 948	40,4
Produits d'argile	14 604	119 116	12,3	12 030	94 656	12,7
Sable et gravier	99 471	518 166	19,2	58 995	464 222	12,7
TOTAL	429 698	1 769 152	24,3	319 374 (-25,7%)	1 573 074 (-11,1%)	20,3
% des expéditions des matériaux de construction par rapport à l'ensemble de l'industrie minérale	18%	12,3%		16,0%	12,9%	

Sources: - ASSOCIATION MINIERE DU CANADA. Les Mines au Canada, Faits et chiffres, Ottawa, Association minière du Canada, 1983.

- MER, Service de la statistique.

cas (sauf pour la pierre) inférieures à la part relative de la population québécoise dans l'ensemble canadien (26,3%).

1.2 Production québécoise

En 1982, la valeur de la production québécoise de matériaux de construction a diminué de 25,7% à 302,3 millions $ et elle ne représentait plus que 16% de la valeur de la production minérale québécoise (18% en 1981). Tous les produits ont enregistré une chute de production, suivant la tendance générale de l'activité de la construction.

Le ciment occupe le premier rang parmi les matériaux de construction, mais il a chuté en valeur (-10,9%) et en volume (-14,5%). Malgré cela, il a déclassé la pierre qui se retrouve maintenant au second rang. Ce dernier secteur fut très durement touché en 1982, enregistrant une baisse de production de 44,3%. D'importantes diminutions furent également notées dans les secteurs des produits d'argile (-26,9%), du sable et du gravier (-44,0%). Seule l'industrie de la chaux (-7,7%) a été plus ou moins épargnée par la baisse généralisée; par contre, ce secteur n'est aucunement relié à la santé de l'industrie de la construction qui ne consomme que 1,2% de la production de chaux.

1.3 Emploi

En 1982, le secteur des matériaux de construction employait environ 10,3% (11,8% en 1981) de la main-d'oeuvre de l'industrie minérale québécoise. Comparativement à la valeur de la production (16,0% de la valeur de la production minérale québécoise), il semble que ce secteur soit moins intensif en main-d'oeuvre que les autres secteurs de l'industrie minérale.

Tableau 2

Production et emploi dans l'industrie des matériaux de construction (1981-1982)

	Production			Emploi		
	1981	1982	%	1981	1982	%
Chaux ('000 t)	349	322	- 7,7	194	195	+ 0,5
Ciment ('000 t)	2 611	2 232	-14,5	903	814	- 9,9
Pierre ('000 t)	44 886	25 014	-44,3	1 392	1 043	-25,1
Produits d'argile	...	...	...	259	210	-18,9
- briques ('000)	90 962	66 537	-26,9	nd	nd	nd
Sable et gravier ('000 t)	74 728	41 876	-44,0	827	472	-42,9
Total				3 575	2 734	-23,5

Source: MER, Service de la statistique.
nd: non-disponible
...: N'ayant pas lieu de figurer.

L'emploi dans les matériaux de construction (exprimé en personnes-année) a subi, en 1982, une baisse de 23,5%. Seule l'industrie de la chaux exhibait une stabilité de l'emploi, alors que l'industrie du sable et du gravier connaissait une chute spectaculaire (-42,9%). Les secteurs des produits d'argile, de la pierre et du ciment ont perdu respectivement 18,9, 25,1 et 9,9% de leurs emplois.

On estime que près de la moitié de la perte d'emplois dans le secteur des matériaux de construction (environ 400 sur 841) a été entraînée par la baisse des activités à la Baie James. A moins que d'autres grands projets ne s'annoncent dans un proche avenir, on peut

considérer ces pertes comme permanentes. Par ailleurs, une reprise de l'activité de la construction permettrait le retour au travail des autres travailleurs mis à pied.

1.4 Relation entre l'industrie des matériaux de construction et l'activité de l'industrie de la construction

Conséquence des taux d'intérêts élevés et de la morosité des consommateurs, l'activité de l'industrie de la construction fut considérablement perturbée en 1982. Le nombre de mises en chantier de logements a baissé de 21% au Québec et la valeur des contrats accordés dans le bâtiment non-domiciliaire a diminué de plus de 40% (-60% dans le secteur commercial). Par ailleurs, malgré une chute de la valeur des contrats accordés dans le secteur de l'électricité (-26%), celle des travaux de génie a crû de 32% à cause de la construction du gazoduc.

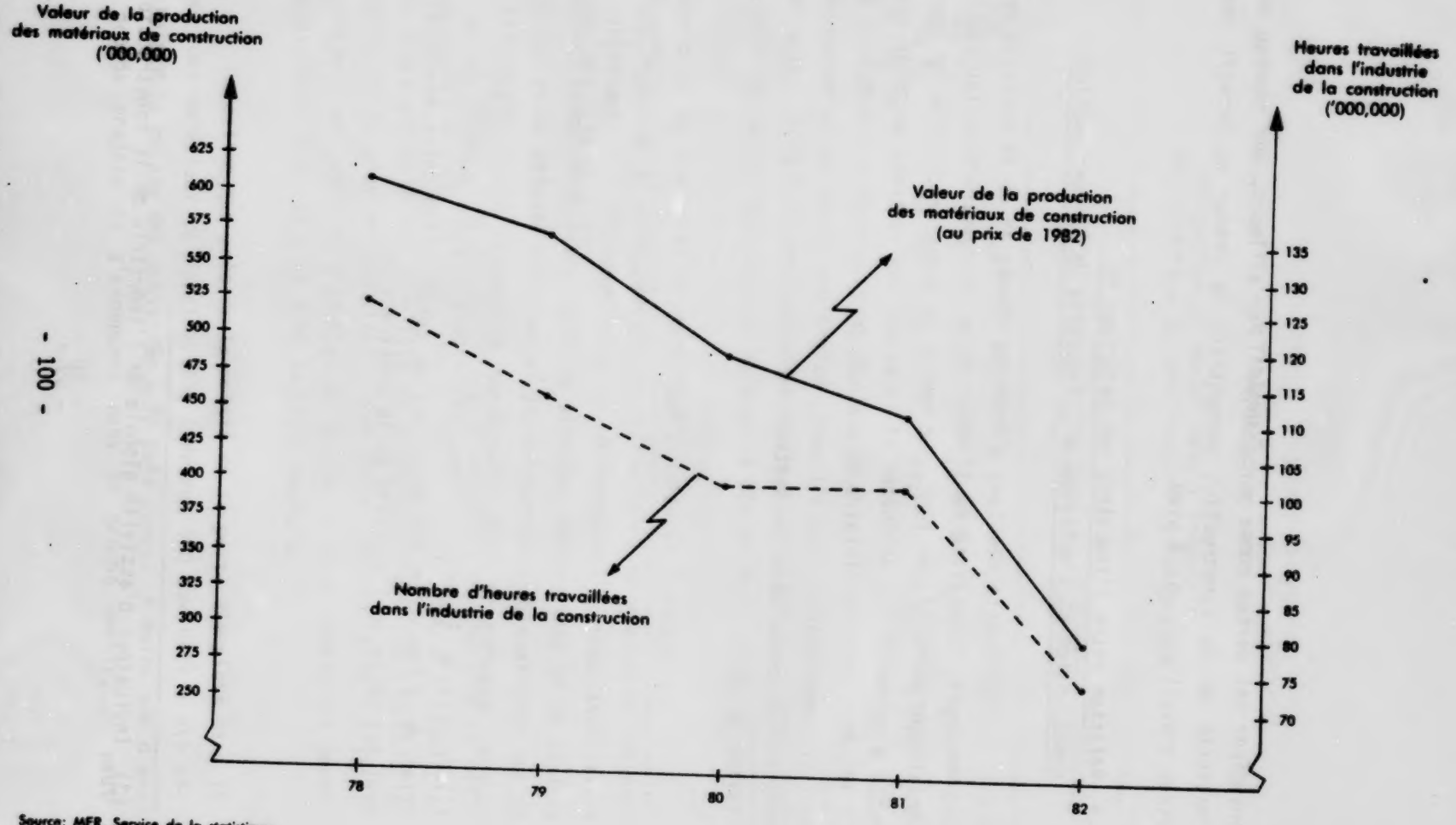
La figure 1 illustre l'évolution de la valeur de la production des matériaux de construction en rapport avec le nombre d'heures travaillées dans l'industrie de la construction[2]. L'hémorragie du secteur de la construction, amorcée en 1978, s'est directement transmise aux matériaux de construction et la relation étroite entre les deux courbes démontre la forte dépendance du secteur envers l'activité de l'industrie de la construction. Il apparaît alors évident que la reprise de l'industrie des matériaux de construction passe essentiellement par celle de l'activité de la construction.

---

(2) Indicateur d'activité globale de l'industrie de la construction.

Figure 1

Relation entre la valeur de la production des matériaux de construction (excluant la chaux) et l'activité de la construction 1978-1982



Source: MER, Service de la statistique

2. SITUATION PARTICULIERE DES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION AU QUÉBEC

La première section avait pour objectif de donner un aperçu général de la situation actuelle de l'ensemble des matériaux de construction. La chute presque chronique de la construction durant les cinq dernières années a provoqué une baisse générale de l'activité dans l'industrie des matériaux de construction. Par contre, cette constatation ne permet pas d'identifier la structure industrielle et les caractéristiques de marché spécifiques à chacun des matériaux. C'est pourquoi il s'avère nécessaire de réserver cette section à l'analyse de la situation particulière de chacun des matériaux.

Ils seront abordés par ordre d'importance de la valeur des expéditions i.e. le ciment, la pierre, le sable et le gravier et les produits d'argile. La chaux n'étant pas considérée comme un matériau de construction, elle sera traitée en dernier lieu.

2.1 Ciment

Le ciment Portland constitue la quasi-totalité de la production québécoise de ciment. C'est un liant hydraulique fabriqué par le grillage d'un calcaire impur ou d'un mélange prédéterminé de calcaire et de substances minérales contenant les quantités appropriées de silice, d'alumine et d'oxyde de fer. A la sortie du four, on obtient un mélange complexe appelé "clinker", qui est alors broyé avec du gypse (4,5% par unité de poids) pour régler le temps de prise. Il en ressort une fine poudre constituant le ciment Portland. En faisant varier les proportions des matières premières et les conditions de fusion ou encore par l'emploi d'additifs lors du broyage du clinker, on peut obtenir des ciments présentant une grande variété de caractéristiques et de propriétés.

2.1.1 Production et emploi

Le ciment occupe maintenant le premier rang parmi les matériaux de construction avec 38,9% de la valeur des expéditions québécoises. Le ralentissement de l'activité de la construction ces dernières années a entraîné une baisse substantielle de la production de ciment (-30,5% de 1979 à 1982). En valeur, la chute fut cependant plus faible (-10,1%).

Tableau 3

Production de ciment
(1978-1982)

	1978	1979	1980	1981	1982
Quantité ('000 t)	2 952	3 212	2 765	2 611	2 232
Valeur ('000 $)	119 400	137 610	128 999	139 452	124 212

Source: MER, Service de la statistique.

En 1982, la production a subi une chute de 14,5%, passant de 2,6 à 2,2 millions de tonnes. Par contre, une hausse du prix moyen des expéditions au Québec de 63,33 $ la tonne à 72,70 $ la tonne a limité la baisse de la valeur de la production à 10,9%.

La diminution de la production s'est évidemment reflétée sur l'emploi (- 9,9% par rapport à 1981) et la masse salariale (- 5,7%). Par ailleurs, les pertes d'emplois résultent de la fermeture temporaire de la plupart des cimenteries vers la fin de l'année. En

Tableau 4

Statistiques principales de l'industrie du ciment au Québec (1981-1982)

	Quantité ('000 t)			Valeur ('000 $)		
	1981	1982	%	1981	1982	%
Production	2 611	2 232	-14,5	139 452	124 212	-10,9
Expéditions au Québec	1 771	1 203	-32,1	112 152	87 463	-22,0
Expéditions aux autres provinces	119	51	-57,1	4 538	4 472	- 1,5
Exportations[1]	721	978	+35,6	22 762	32 277	+41,8
dont - USA	440	619	+40,7	12 256	18 685	+52,5
- Arabie Saoudite	280	359	+28,2	10 464	13 580	+29,8
- Autres	1	--	--	42	12	-71,4
Importations	63	57	-10,5	3 303	3 851	+16,6
Capacité théorique de production	4 210	4 210				
Emploi	903	814	- 9,9			
Salaires et gages ('000 $)	22 909	21 593	- 5,7			

--: Donnée infime.

(1): Peuvent inclure des produits fabriqués hors du Québec.

Sources: - MER, Service de la statistique.
- BSQ, Importations dédouanées au Québec.

1982, on comptait 814 emplois dans l'industrie du ciment, dont 122 rattachés à l'administration et 692 ouvriers.

2.1.2 Commerce international

La situation dans l'industrie du ciment aurait été plus difficile si les exportations n'étaient venues contrebalancer la baisse des expéditions au Québec (-32,1%) et aux autres provinces (-57,1%). En fait, les exportations québécoises de ciment ont progressé de 35,6% en 1982, passant de 721 à 978 milliers de tonnes.

Le Québec a exporté, en 1982, 43,8% de sa production (27,6% en 1981). Les Etats-Unis et l'Arabie Saoudite furent les deux clients, absorbant respectivement 63,3% et 36,7% de nos exportations. Cependant, cette croissance des exportations n'est pas nécessairement le reflet d'une industrie en santé.

En effet, les producteurs de ciment font face à un problème commun: le maintien d'un taux élevé d'utilisation de la capacité afin de maintenir les coûts de production à un niveau raisonnable. Par conséquent, lorsque la demande est faible, les firmes doivent rechercher des débouchés sur les marchés extérieurs et ce, en retour d'un prix très faible. Par exemple, alors que le prix moyen des expéditions au Québec s'établissait à 72,70 $ la tonne en 1982, le prix moyen à l'exportation n'atteignait que 33,00 $ la tonne. Précisons que le coût variable de production (matières premières, combustibles, fournitures et salaires) s'élevait à environ 31,00 $ la tonne en 1981[3].

Pour leur part, les importations de ciment dédouanées au Québec ont régressé de 10,5% en 1982 (-16,6% en valeur). Celles-ci

---

(3) MER, Service de la statistique.

représentent moins de 3% de la production québécoise et proviennent exclusivement des Etats-Unis. Elles sont constituées principalement de ciment Portland (91,2%), de ciment blanc (3,0%)[4] et de ciment alumineux (2,9%)[5].

2.1.3 Capacité de production

En 1982, le Québec comptait 5 cimenteries, totalisant une capacité de production de 4,2 millions de tonnes. La modernisation de l'usine de Ciment Québec Inc. à St-Basile-de-Portneuf a ajouté, au début de 1983, une capacité additionnelle de 750 000 tonnes[6], portant la capacité annuelle du Québec à 5,0 millions de tonnes.

Cette usine, très moderne et moins gourmande en énergie, démarre au moment où le taux d'utilisation moyen de la capacité de production de l'industrie n'est que de 53% (62% en 1981). Ce taux est très faible compte tenu que l'efficacité d'une cimenterie nécessite un taux d'utilisation élevé. Enfin, précisons que les expéditions de ciment au Québec n'ont nécessité, en 1982, que 28,5% de la capacité de production.

2.1.4 Propriété et intégration

En 1982, 88% de la capacité de production de ciment était propriété étrangère. Par contre, la mise en opération des nouvelles installations de Ciment Québec Inc. ramène maintenant cette proportion à 75%.

---

(4) Le ciment blanc est exempt d'oxyde de fer et est utilisé dans la fabrication de stuc.

(5) Le ciment alumineux est un ciment ayant un temps de prise extrêmement court.

(6) Ciment Québec Inc. a construit une nouvelle usine adjacente aux anciennes installations. La vieille usine ne produit pas à l'heure actuelle, mais demeure toujours prête à redémarrer.

Tableau 5
Cimenteries au Québec (1982)

Usines	Propriété	Capacité annuelle ('000 t/an)	(%)	Localisation[1]
Ciment Indépendant Inc.	Contrôlée par Ciment St-Laurent	1 090	(25,9)	Joliette(06)
Ciments Canada Lafarge Ltée	Groupe Lafarge Coppée (France)	950	(22,6)	St-Constant(06)
Miron Inc.	Filiale de Redec (Arabie Saoudite)	955	(22,7)	Montréal(06)
Ciment St-Laurent	Filiale de Holderbank Financière Glaris (Suisse)	715	(17,0)	Villeneuve(03)
Ciment Québec Inc.	Capitaux québécois	500	(11,8)	St-Basile(03)
		4 210	(100,0)	

(1) Les chiffres entre parenthèses indiquent la région administrative.

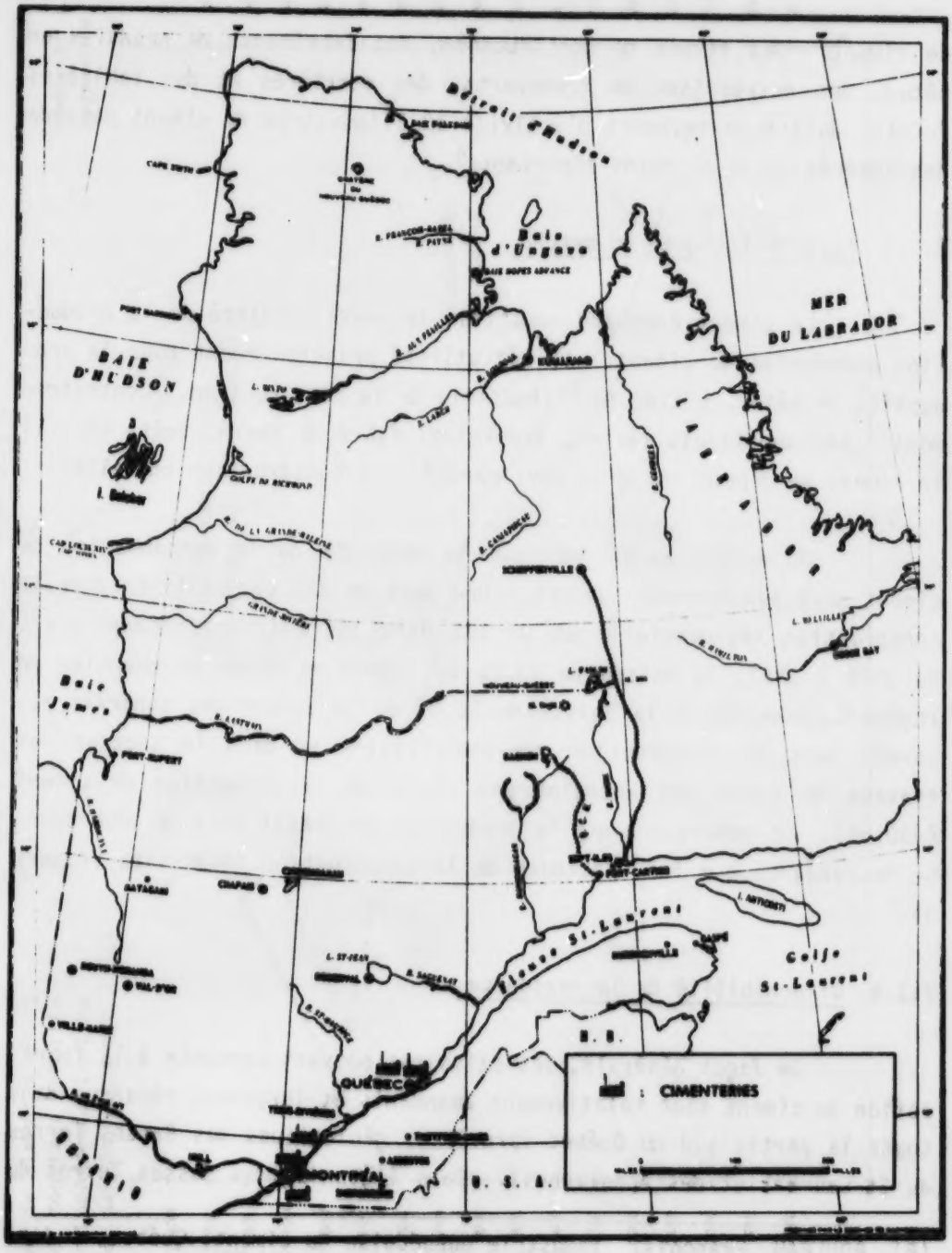
Les producteurs de ciment sont fortement intégrés verticalement. Le processus d'intégration a débuté vers les années '60 quand les producteurs de ciment achetèrent des fabricants de béton préparé pour protéger leur part de marché. La production de béton absorbant environ 70% de la production de ciment, l'incitation à s'intégrer en aval était forte[7]. En 1980, neuf firmes québécoises de fabrication de béton préparé appartenaient en totalité ou en partie à des entreprises

(7) KEELER, R.H. Rapport du groupe d'étude sur l'industrie canadienne du ciment et du béton, [s.l.], 1978, p. 2.

Figure 2

Localisation des cimenteries au Québec

1982



de ciment. Des firmes de construction, des fabricants de produits en béton, des entreprises de transports, des carrières et des sablières forment autant de secteurs d'activité où l'industrie du ciment possède des intérêts plus ou moins importants[8].

2.1.5 Caractéristiques du marché

Le ciment Portland constitue la quasi-totalité de la production québécoise de ciment. Il est utilisé principalement pour la production de béton, pilier de l'industrie de la construction. Contrairement à ses substituts (acier, aluminium, fibre de verre, bois, etc...) le ciment ne dépend que d'un seul marché: la construction nouvelle.

On estime qu'en Amérique du Nord 38% de la consommation de ciment sert aux travaux publics. Une part de 33% est utilisée dans la construction résidentielle et de 29% dans les édifices commerciaux[9]. De 1979 à 1982, la baisse de 43,7% du nombre de mises en chantier de logements combinée à la baisse de 30,0% de la valeur des contrats accordés dans la construction non-domiciliaire et dans le secteur des travaux de génie ont entraîné une chute de la production de ciment (-30,5%). On remarquera que la production de ciment suit la même courbe descendante que les secteurs de la construction identifiés (figure 3).

2.1.6 Disponibilité de la ressource

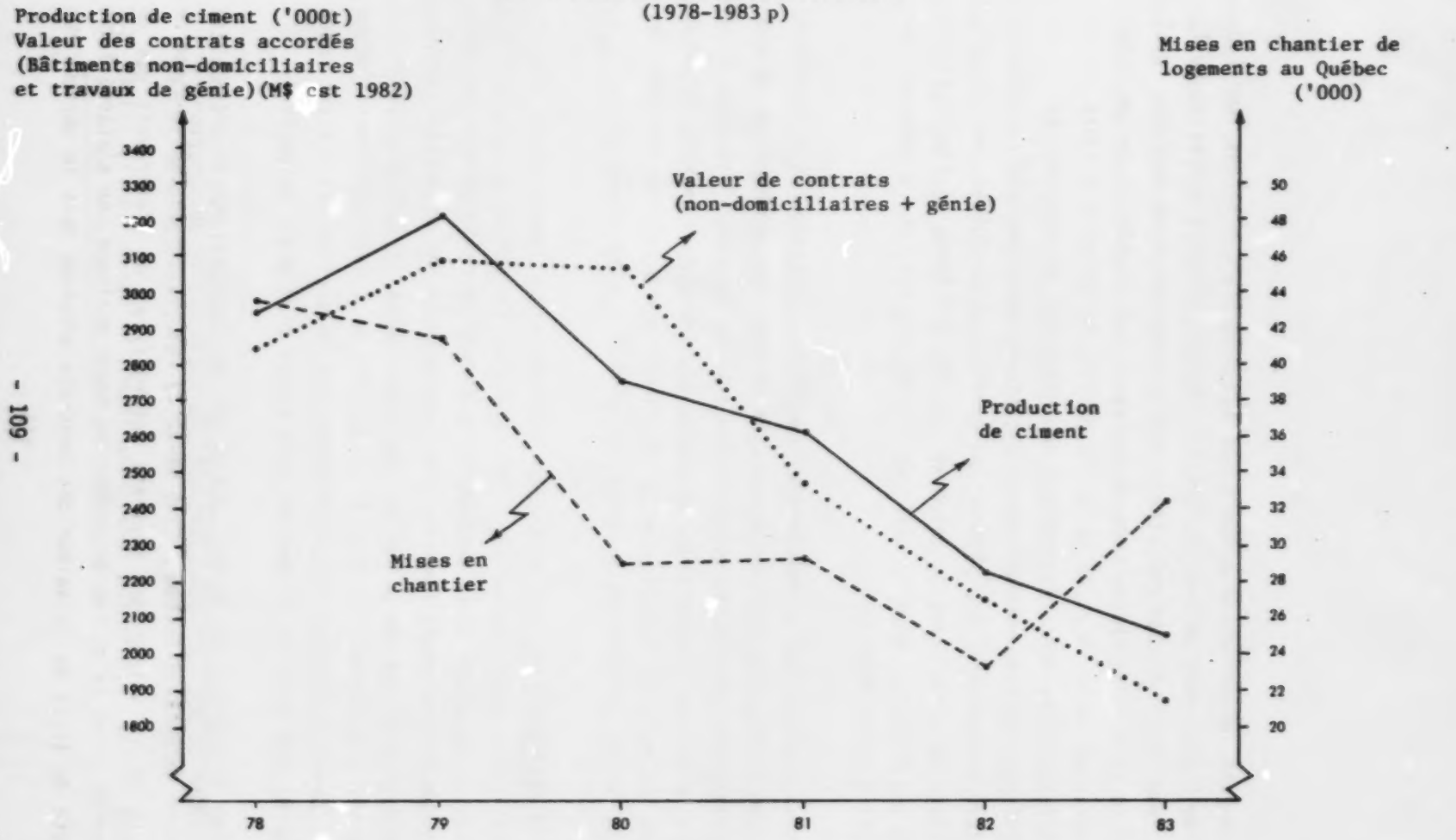
De façon générale, les calcaires pouvant convenir à la fabrication du ciment sont relativement abondants et largement répandus dans toute la partie sud du Québec (provinces géologiques des Basses Terres du St-Laurent et des Appalaches). Dans l'étendue des Basses Terres du

(8) ROULEAU, François. Industrie québécoise du ciment, Québec, Industrie, Commerce et Tourisme, février 1980, p. 37.

(9) CIMENTS CANADA LAFARGE. Rapport annuel 1982, [s.l.], p. 8.

Figure 3

Relation entre la production de ciment
et l'industrie de la construction
(1978-1983 p)



p: prévisions

Source: - MER, Service de la statistique
- OCQ, Revue de l'activité de la construction, Vol 5. no 1

St-Laurent, englobant la plupart des agglomérations urbaines importantes du Québec dont celles de Montréal, Québec, Trois-Rivières et Hull, les immenses dépôts de calcaire argileux constituent un matériau idéal pour le ciment, ne nécessitant généralement que l'addition de quantités mineures de sable, d'oxyde de fer ou parfois de calcaire à haute teneur en calcium. Les schistes argileux se retrouvent souvent associés à ces dépôts et certains exploitants l'utilisent comme matériel alumineux. Sauf peut-être pour les régions de Montréal et de Québec, où les producteurs de ciment ont la mainmise sur les meilleurs dépôts, l'industrie peut compter encore, dans les autres régions, sur d'immenses réserves à peine développées.

Quant aux autres matières premières utilisées dans la fabrication du ciment, les producteurs de ciment les achètent de divers fournisseurs. Ainsi, le gypse est importé de la Nouvelle-Ecosse et le sable silicieux provient de la région de Montréal. Pour le matériel riche en fer, les cimenteries se procurent des oxydes de fer dans les mines de fer et dans les aciéries, en général, québécoises.

2.1.7 Perspectives

La chute de la production de ciment devrait ralentir en 1983, pour ensuite se stabiliser en 1984. On prévoit une production d'environ 2,18 millions de tonnes en 1983, une chute de 2,5% par rapport à l'année précédente. La mise en production de l'usine de Ciment Québec Inc. devrait augmenter la concurrence dans le secteur car l'écart entre l'offre théorique et la demande sera encore plus grand qu'en 1982.

En fait, la construction non-domiciliaire continuerait d'être durement affectée par la mauvaise conjoncture en 1983 (baisse de 10,1% de la valeur des contrats accordés) et on n'entrevoit pas de reprise avant le milieu de 1984. De façon analogue, on s'attend à une chute de 15,1% de la valeur des contrats accordés dans le secteur des

travaux de génie. Par ailleurs, la forte hausse prévue de la construction domiciliaire (+40% des mises en chantier en 1983) devrait permettre de contrebalancer, en partie, les effets négatifs de la baisse de la construction non-domiciliaire et des travaux de génie[10].

Au niveau des exportations, il faudrait tempérer les espoirs entretenus par le projet de modernisation des infrastructures routières aux Etats-Unis, car le "Buy American Act" limiterait sérieusement l'accès au marché américain[11].

2.2 Pierre

La pierre est une substance minérale dure que l'on rencontre à l'intérieur ou à la surface de l'écorce terrestre en masses compactes. Pour fins de statistiques, on en distingue cinq catégories: ardoise et schiste, calcaire, granite, grès et marbre.

2.2.1 Production et emploi

Globalement, la production de pierre est passée de 44,9 à 25,0 millions de tonnes en 1982 (-44,3%). En valeur, elle enregistre une baisse de 33,2% à 103 millions $, perdant ainsi son premier rang parmi les matériaux de construction au profit du ciment. Elle représente environ 32,3% des expéditions totales des matériaux de construction.

---

(10) OFFICE DE LA CONSTRUCTION DU QUEBEC. Revue de l'activité dans l'industrie de la construction, Montréal, OCQ, Service de recherche et développement, Vol 5, No 1, 1er trimestre 1983.

(11) MALEY, Diane. Canadian cement being shut out of U.S. sales, dans The Globe and Mail, 28 janvier 1984, p. B16.

Tableau 6

Expéditions de pierre selon les usages
(1981-1982)

		Pierre de taille	Pierre industrielle	Pierre pulvérisée	Pierres diverses	Pierre concassée	Total[3]
		('000 t)					
Ardoise et schiste	1981	-	-	-	30	431	461
	1982	-	-	-	21	283	304
Calcaire[1]	1981	7	230	379	512	21 927	23 055
	1982	8	184	400	345	18 785	19 722
Granite	1981	63	-	-	10 731	8 991	19 784
	1982	57	-	-	37	3 722	3 815
Grès	1981	30	-	-	47	1 199	1 276
	1982	23	-	-	23	795	840
Marbre[2]	1981	-	8	58	12	231	309
	1982	-	8	20	12	293	332
Total[3]	1981	99	238	437	11 333	32 779	44 886
	1982	88	192	419	437	23 877	25 014

-: Néant ou zéro.
(1) La dolomie est classée sous la rubrique calcaire.
(2) La calcite est classée sous la rubrique marbre.
(3) Les totaux peuvent ne pas correspondre, les expéditions ayant été arrondies au millier de tonnes.

Source: MER, Service de la statistique.

Tableau 7

Valeur des expéditions de pierre selon les usages
(1981-1982)

		Pierre de taille	Pierre industrielle	Pierre pulvérisée	Pierres diverses	Pierre concassée	Total[3]
		('000 $)					
Ardoise et schiste	1981	-	-	-	38	1 071	1 109
	1982	-	-	-	35	741	777
Calcaire[1]	1981	296	2 641	3 032	1 174	75 723	82 866
	1982	380	2 249	3 539	1 205	67 092	74 465
Granite	1981	5 856	-	-	23 216	33 241	62 313
	1982	5 578	-	-	117	15 413	21 109
Grès	1981	1 037	-	-	144	4 451	6 132
	1982	823	-	-	53	3 632	4 508
Marbre[2]	1981	-	107	669	245	860	1 881
	1982	-	116	371	282	1 394	2 163
Total[3]	1981	7 189	2 748	3 701	24 818	115 845	154 302
	1982	6 780	2 364	3 910	1 694	88 272	103 020

- : Néant ou zéro.
(1) La dolomie est classée sous la rubrique calcaire.
(2) La calcite est classée sous la rubrique marbre.
(3) Les totaux peuvent ne pas correspondre, la valeur des expéditions ayant été arrondie au millier $.

Source: MER, Service de la statistique.

La plus forte baisse de production constatée se situe au niveau du granite (-80,7%), utilisé en forte proportion à la Baie James comme pierre concassée et comme pierres diverses telles que la blocaille et la pierraille (en 1982, la région du Nouveau-Québec consommait 58% des expéditions de granite). Exception faite du marbre dont la production a augmenté de 7,4%, les autres types de pierre ont connu une chute de leurs expéditions: grès (-34,2%), ardoise et schiste (-34,1%) et calcaire (-14,3%).

Au niveau de l'emploi, l'équivalent de 349 personnes-année a disparu, pertes engendrées pour la plupart par la baisse des activités à la Baie James.

2.2.2 Caractéristiques du marché

La pierre se présente sous 5 formes différentes, selon l'utilisation que l'on en fait. Par ordre d'importance de la valeur des expéditions, on distingue: la pierre concassée, la pierre de taille, la pierre pulvérisée, la pierre industrielle et les pierres diverses.

La pierre concassée désigne la pierre broyée utilisée comme assiette de voirie (41%), comme agrégat de béton (11%) et d'asphalte (8%) et comme ballast de chemin de fer (3%). Elle est produite majoritairement à partir de calcaire (78,7%) et de granite (15,6%). La pierre concassée a enregistré une baisse de production de 27,2% en 1982 et ce, pour deux raisons majeures: d'une part, il y a eu la baisse d'activité à la Baie James et d'autre part, en 1982, le ministère des Transports du Québec a diminué de 3,4%, en dollars courants, les fonds alloués à la construction et à l'amélioration des infrastructures routières. Le granite a le plus souffert de la baisse de la demande avec une production moindre de 58,6% alors que le calcaire a mieux résisté (-14,3%).

Le terme "pierre de taille" s'applique à la pierre vendue en blocs ou en dalles, ayant une forme et une grosseur bien définies. Elle inclut la pierre à bâtir, la pierre ornementale, les bordures de trottoirs, les monuments, etc... . Le calcaire, le grès et le granite peuvent se substituer l'un à l'autre mais le granite a gagné la faveur des architectes et est de loin le plus populaire (82,3% de la valeur des expéditions de pierre de taille).

La production de granite brut utilisée comme pierre de taille a chuté de 9,5% en 1982. Cette baisse est attribuable en majeure partie à une hausse importante de la productivité (+40%) de l'industrie du granite façonné (sciage et polissage des panneaux). L'emploi d'une nouvelle technologie d'origine italienne permet la fabrication de panneaux beaucoup plus minces et élimine les pertes substantielles de pierre autrefois encourues. Par conséquent, une quantité équivalente de pierre brute permet une production de granite façonné de 40% supérieure. La hausse importante de la demande de granite de construction a donc été absorbée par la hausse de productivité. Ce dernier facteur, combiné à la présence de stocks importants au niveau des carrières au début de 1982, explique pourquoi l'essor remarquable de l'industrie du granite façonné ne s'est pas répercuté sur les carrières.

La pierre pulvérisée désigne la pierre utilisée pour la fabrication d'engrais, comme charge pour asphalte et pour divers usages agricoles. Elle est produite principalement à partir de calcaire (95,5%). Malgré une baisse de 4,1% de la production en 1982, une hausse du prix moyen de 8,47 $ à 9,33 $/tonne a permis d'augmenter la valeur des expéditions de 5,6%.

La pierre industrielle englobe la pierre utilisée comme fondant dans les fonderies de fer, d'acier et de métaux non-ferreux et dans les usines de pâtes et papiers. La diminution de la production de 19,3%, en 1982, traduit essentiellement la situation difficile qu'ont

connue les industries du fer, de l'acier et des pâtes et papiers durant cette même année.

Les pierres diverses sont constituées en grande partie de blocaille et de pierraille. Elles comprennent également la pierre broyée pour la fabrication de pierre artificielle, de gravier à toiture et à volaille, etc... La production de pierres diverses s'est effrondrée en 1982 (-96%). Utilisées en forte proportion à la Baie James (principalement le granite), l'achèvement des travaux a très durement affecté ces produits.

2.2.3 Structure de l'industrie

On retrouve environ 120 producteurs de pierre au Québec, répartis sur tout le territoire. On compte plus de 80 carrières de calcaire (sises près de la plupart des grandes villes i.e. Montréal, Québec, Trois-Rivières, etc...), 45 de granite (Saguenay-Lac-St-Jean, Estrie, Portneuf, Nouveau-Québec), 5 de marbre (Estrie, Lac-St-Jean) et 8 de grès (Estrie). Pour les pierres à faible valeur au poids, les producteurs se concentrent près des marchés de consommation alors que dans le cas des pierres plus dispendieuses (pierre de taille), ils se retrouvent là où la qualité des matières premières le justifie.

2.2.4 Disponibilité de la ressource

Les réserves disponibles à l'échelle de la province pour la fabrication de pierres industrielle, pulvérisée, diverses et concassée sont presque illimitées. Il est très rare d'ailleurs qu'une région importante en soit totalement dépourvue et qu'il faille chercher très loin pour trouver une source convenable de pierre. Au niveau des exploitations individuelles, les producteurs disposent presque toujours de réserves très abondantes, largement suffisantes pour soutenir l'exploitation au rythme actuel pendant plusieurs années. Vu l'abondance

des ressources, le problème des producteurs consiste à trouver, pour une région donnée, le matériau le plus convenable, compte tenu de l'emplacement des dépôts par rapport aux marchés, des coûts d'exploitation et de la qualité des agrégats obtenus.

Bien que les ressources de pierre soient abondantes, l'exploitation intensive des dépôts dans les régions urbaines, notamment celle de Montréal et de Québec, la perte de dépôts par suite du développement urbain non-planifié, les normes de plus en plus sévères concernant la protection de l'environnement et la pollution font que, pour les besoins futurs, les producteurs devront inévitablement s'éloigner de plus en plus des centres de consommation. Par conséquent, ils devront encourir des coûts de transport additionnels et possiblement des hausses de prix.

Au niveau de la pierre de taille, il existe au Québec d'énormes quantités de granite, principalement dans le bouclier précambrien[12]. De plus, au sud du St-Laurent, la plupart des massifs de granite sont facilement accessibles. Ces granites sont plus jeunes que ceux du bouclier précambrien et sont disponibles dans un grand nombre de zones relativement petites. Cependant ils n'offrent pas une gamme de couleurs très étendue.

2.2.5 Commerce international

La seule pierre faisant l'objet d'échanges internationaux importants est le granite. En 1982 (1981), le Québec a importé 18 448 (34 320) tonnes de granite brut pour une valeur de 3,2 (4,4) millions $; une baisse considérable en volume (-46,2%) et en valeur (-27,3%). Ces importations équivalent à 32,4% de la production de pierre

(12) Le bouclier précambrien occupe la plus grande partie de la province de Québec, au nord du fleuve St-Laurent, à l'exception d'une bande étroite de roches paléozoïques en bordure du fleuve et de la rivière Outaouais.

brute québécoise (57,4% en valeur). La hausse importante du prix des importations (+35,3%) ainsi que les gains de productivité enregistrés dans le secteur du granite façonné expliqueraient cette baisse des importations.

Le granite s'offre en plusieurs variétés dont certaines ne se trouvent pas au Québec. Si les architectes optent pour une variété non disponible ici, ils doivent l'importer et le façonner au Québec. Par conséquent, les importations peuvent fluctuer de façon importante selon l'attrait des architectes pour des variétés spécifiques de granite. De plus, un architecte peut opter pour une variété extraite ailleurs, même si elle est similaire à une variété disponible au Québec, soit parce qu'il s'est engagé auprès d'un distributeur ou soit parce qu'il ne connait pas l'existence de cette variété au Québec. Actuellement, nos importations proviennent de l'Afrique du Sud (66,2%), des Etats-Unis (21,5%) et des Indes (5,7%).

On dénombre quelques exportations de pierre brute au Japon, mais le petit nombre d'exportateurs exige la confidentialité de l'information. Par ailleurs, près de 65% des expéditions de granite façonné sont destinées aux Etats-Unis.

2.2.6 Perspectives

Aucun changement majeur n'est entrevu dans le secteur de la pierre pour 1983. La production totale devrait atteindre 26,5 millions de tonnes, en hausse de 6%.

Actuellement les usines de granite façonné fonctionnent à pleine capacité ce qui ne permet pas d'augmenter de façon importante la production de pierre de taille brute. Par contre, des projets d'expansion des compagnies Granicor Inc. et A. Lacroix & Fils augmenteront la capacité de sciage et devraient permettre une augmentation de la production de granite brut.

Au niveau de la pierre concassée et diverse, l'impact de la fin des gros travaux à la Baie James a été absorbé en 1982. Par ailleurs, l'industrie de la construction fonctionne toujours au ralenti (principalement les travaux de génie et le bâtiment non-domiciliaire). Le secteur devrait se stabiliser en 1983 ou connaître une faible croissance qui pourrait être stimulée par la reprise de la construction domiciliaire.

La production de pierre industrielle ne devrait pas évoluer en 1983. La situation des fonderies de fer et d'acier se dégrade mais le secteur des pâtes et papiers reprend de la vigueur. Par exemple, l'industrie canadienne de papier journal connaissait, en septembre 1983, un taux d'utilisation de la capacité de production de 86% comparativement à 69% l'an passé. Finalement, aucun changement n'est prévu au niveau de la pierre pulvérisée.

2.3 Sable et gravier

Le sable se définit comme une substance minérale granulaire, issue de la désintégration naturelle et de l'abrasion des roches, retenue au tamis de .003 pouce mais passant au tamis de 0,5 pouce. Le gravier est un matériau similaire, plus grossier, dont le diamètre se situe entre 0,25 et 6 pouces.

2.3.1 Production et emploi

Le sable et le gravier constituaient 18,5% de la valeur des expéditions de matériaux de construction en 1982. La production a baissé de 44,0% par rapport à l'année précédente, passant de 75 à 42 millions de tonnes. Cette piètre performance provient de la baisse de l'activité de la construction au Québec, principalement à la Baie James. En 1981, la région du Nouveau-Québec (10) était responsable de 43% des expéditions de sable et gravier. En 1982, ce pourcentage s'est réduit à 14%.

Tableau 8

Production de sable et de gravier par région administrative (1981-1982)

	Quantité ('000 t)			Valeur ('000 $)		
	1981	1982	%	1981	1982	%
Est du Québec (01)	3 327	3 729	+12,1	4 943	4 274	-13,5
Saguenay-Lac St-Jean (02)	3 800	2 520	-33,7	4 759	2 981	-37,4
Québec (03)	7 947	5 914	-25,6	12 920	10 991	-14,9
Mauricie-Bois-Francs (04)	4 593	4 518	- 1,6	6 402	6 849	+ 7,0
Estrie (05)	3 038	2 374	-21,9	4 248	2 788	-34,4
Montréal (06)	8 671	7 023	-19,0	11 285	10 932	- 3,1
Outaouais (07)	3 711	2 938	-20,8	5 160	4 547	-11,9
Abitibi-Témiscamingue (08)	5 590	5 537	- 0,9	6 451	7 181	-11,3
Côte-Nord (09)	1 703	1 377	-19,1	2 054	1 734	-15,6
Nouveau-Québec (10)	32 348	5 945	-81,6	41 248	6 716	-83,7
Total[1]	74 728	41 876	-44,0	99 470	58 995	-40,7
Emploi	827	472	-42,9			
Salaires et gages ('000 000 $)	20,7	10,8	-47,8			

(1) Les totaux peuvent ne pas correspondre, les nombres ayant été arrondis au millier près.

Source: MER, Service de la statistique.

La chute de la production s'est répercutée directement sur l'emploi (-48,2%). Quoiqu'une partie de ces pertes d'emplois soit temporaire et liée à la conjoncture, on peut envisager que les pertes d'emploi à la Baie James sont permanentes, à moins que d'autres projets hydroélectriques ne démarrent dans la région.

2.3.2 Structure de l'industrie

On compte près de 300 producteurs de sable et de gravier au Québec, répartis sur tout le territoire. La majorité des producteurs sont des entrepreneurs en construction dont les exploitations se déplacent au rythme de leurs contrats, les autres étant des organismes gouvernementaux provinciaux (ministère des Transports) ou municipaux et des petits exploitants non-intégrés.

Deux facteurs expliquent le grand nombre de producteurs et leur dispersion. D'une part, les dépôts de sable et de gravier sont abondants au Québec et suffisamment bien répartis pour desservir la plupart des régions. D'autre part, la faible valeur au poids du produit (1,41 $ la tonne) incite les producteurs à se localiser près des marchés de consommation.

2.3.3 Caractéristiques du marché

Le sable et le gravier sont utilisés principalement pour la construction de digues et de barrages (Baie James), pour la construction d'infrastructures routières et dans la construction domiciliaire et non-domiciliaire (agrégats de béton). La pierre concassée demeure leur principal substitut.

Compte tenu des principales utilisations du sable et du gravier, trois éléments permettent d'expliquer la forte baisse de la production. D'abord les travaux majeurs à la Baie James sont presque

terminés[13]. Deuxièmement, il y a eu un ralentissement important de la construction domiciliaire (-30% des mises en chantier de logements unifamiliaux) et non-domiciliaire (-40% de la valeur des contrats accordés). Finalement, le budget du ministère des Transports du Québec pour la construction du réseau routier a diminué de 3,4% (en dollars courants) pour l'année fiscale 1982-83.

2.3.4 Disponibilité de la ressource

Géographiquement, les plus importants dépôts de sable et de gravier, tant en nombre qu'en étendue, se situent au nord du St-Laurent, sur les immenses étendues du Bouclier Canadien. Le secteur des Appalaches est assez bien pourvu tandis que la plaine du St-Laurent est relativement pauvre en dépôts de sable et de gravier, principalement la région de Montréal. L'épuisement graduel des dépôts autour des grands centres risque de provoquer une certaine pénurie à moyen terme. Il faudra alors envisager l'achat de ces matériaux dans d'autres régions ou encore s'en remettre à l'utilisation de la pierre concassée.

2.3.5 Perspectives

La production de sable et de gravier devrait demeurer relativement stable en 1983 (43 millions de tonnes). Compte tenu de l'achèvement des travaux à la Baie James, la demande devrait diminuer à nouveau dans cette région. On s'attend également à une baisse de 10,1% de la valeur des contrats accordés dans la construction non-domiciliaire et le nouvel objectif du ministère des Transports du Québec, orienté vers la conservation et l'entretien du réseau routier actuel, ne permet pas d'entrevoir une croissance de la construction routière dans les années à venir. Par ailleurs, la hausse prévue de la construction résidentielle (+40% des mises en chantier de logements) devrait contrebalancer en partie les effets négatifs précédemment cités.

---

(13) La région du Nouveau-Québec (10) est responsable de près de 80% de la baisse de la production québécoise de sable et de gravier.

2.4 Produits d'argile

De nombreux produits sont dérivés de l'argile. On en reconnaît généralement trois principaux: la brique, les tuyaux de drainage et les gaines de cheminées. Ils sont tous fabriqués à partir d'un mélange d'argile et de schiste argileux, pulvérisé et moulé dans des appareils à extrusion, et cuit à température très élevée.

2.4.1 Production et emploi

En valeur, les produits d'argile occupent le dernier rang parmi les matériaux de construction (3,8% de la valeur de la production québécoise). Suivant la tendance générale des matériaux de construction, la valeur de la production a baissé de 17,6% en 1982.

Le nombre de briques produites a diminué de 26,9% en 1982, entraîné par la chute de la construction résidentielle. La production de tuyaux en argile pour le drainage, substitués de plus en plus par les tuyaux en plastique, a baissé de 20,7%, alors que la production de gaines de cheminées n'a diminué que de 3,3%.

L'emploi dans le secteur a évolué dans le même sens que la production (-18,9%). Par ailleurs, ces pertes d'emploi sont temporaires et liées à la conjoncture actuelle.

2.4.2 Capacité de production

Le secteur des produits d'argile regroupe 5 entreprises, dont trois sont de propriété québécoise. Elles totalisent une capacité de production d'environ 182 millions de briques par année.

En 1982, seulement 36% de la capacité de production de briques fut utilisée. Cette situation est précaire, d'autant plus que

Tableau 9

Statistiques principales de l'industrie des produits d'argile (1981-1982)

	Quantité			Valeur ('000 $)		
	1981	1982	%	1981	1982	%
Production[1]				14 605	12 030	- 17,6
dont: - briques ('000)	90 962	66 537	-26,9	12 967	10 537	- 18,7
- tuyaux de drainage ('000)	386	306	-20,7	199	98	- 50,8
- gaines de cheminées ('000 mètres)	182	176	- 3,3	1 438	1 392	- 3,2
- autres				1	3	+200,0
Expédiée au:						
- Québec	...	...	...	14 192	11 517	- 18,8
- autres provinces	...	...	...	365	408	+ 11,8
- Etats-Unis	...	...	...	48	106	+120,8
Importations d'argile pulvérisée ou non ('000t)	23	15	-34,7	1 278	1 010	- 21,0
Emploi	259	210	-18,9			
Masse salariale ('000 $)	4 695	4 426	- 5,7			

(1) Les totaux peuvent ne pas correspondre, les nombres ayant été arrondis au millier près.

...: N'ayant pas lieu de figurer.

Sources: - MER, Service de la statistique.
- BSQ, Importations dédouanées au Québec.

Tableau 10

Briqueteries au Québec (1982)

Briqueteries	Propriété	Capacité annuelle[1] de briques (millions)	(%)	Localisation[2]
Brique Citadelle Ltée	Entreprise familiale québécoise	15 60	(8,2) (33,0)	Boischatel (03) Beauport (03)
Brique de Scott Ltée[3]	Bernard Breton Inc.	5	(2,8)	Scott Jonction(03)
Montréal Terra-Cotta (1966)[4] Ltée	National Sewer Pipe (Ontario)	2	(1,0)	Deschaillons (03)
Domtar Inc.	Caisse de dépôt et de placement du Québec Société générale de financement du Québec	40	(22,0)	Laprairie (06)
Briqueterie St-Laurent Ltée	Corporation Jannock (Ontario)	60	(33,0)	Laprairie (06)
TOTAL		182	(100,0)	

(1) Ne tient pas compte de la capacité utilisée à la production des autres produits.

(2) Les chiffres entre parenthèses indiquent la région administrative.

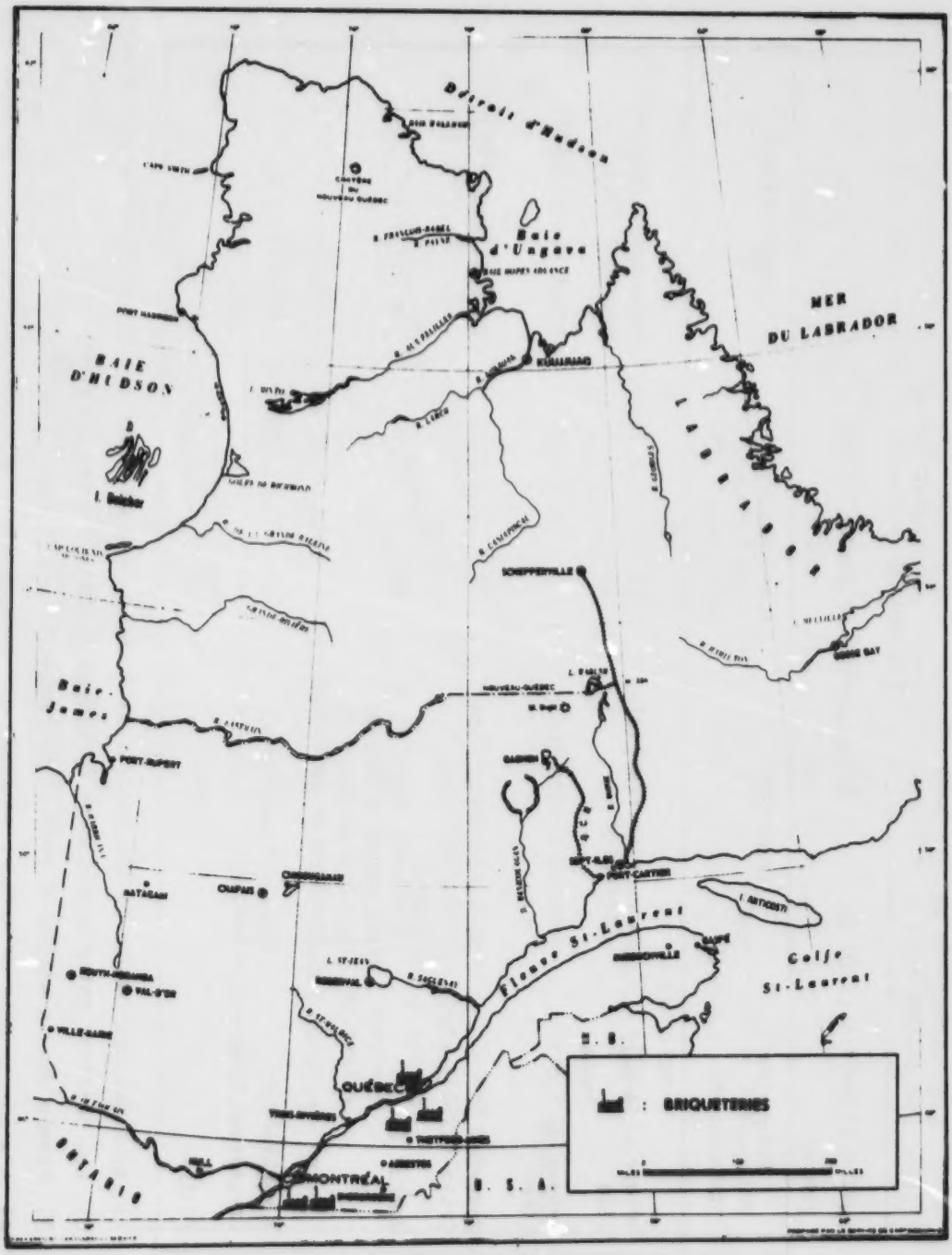
(3) Fermée depuis septembre 1982 et sa réouverture est incertaine.

(4) N'a pas produit de briques en 1982.

Figure 4

Localisation des briqueteries au Québec

1982



l'on ne peut compter sur les exportations pour augmenter l'utilisation de la capacité de production. Les exportations de produits d'argile ne représentent que 1% de la valeur de la production car leur faible valeur au poids rend les coûts du transport prohibitifs et ces produits non-concurrentiels.

Par ailleurs, les importations sont soumises aux mêmes conditions et n'arrivent pas à percer nos marchés de consommation. Les seules importations repérées sont des argiles à propriétés ou couleurs spéciales, que l'on ne retrouve pas au Québec et qui sont importées des Etats-Unis.

2.4.3 Disponibilité de la ressource

Toutes les régions du Québec contiennent de grandes quantités d'argiles communes propres à la fabrication des produits d'argile. Certains schistes argileux, fournissant des propriétés particulières aux produits finis, sont disponibles dans les régions de Mont-Joli, Lauzon et St-Apollinaire. Par contre, le Québec est dépourvu d'argiles spéciales, telles que les argiles réfractaires et le kaolin; elles sont alors importées des Etats-Unis.

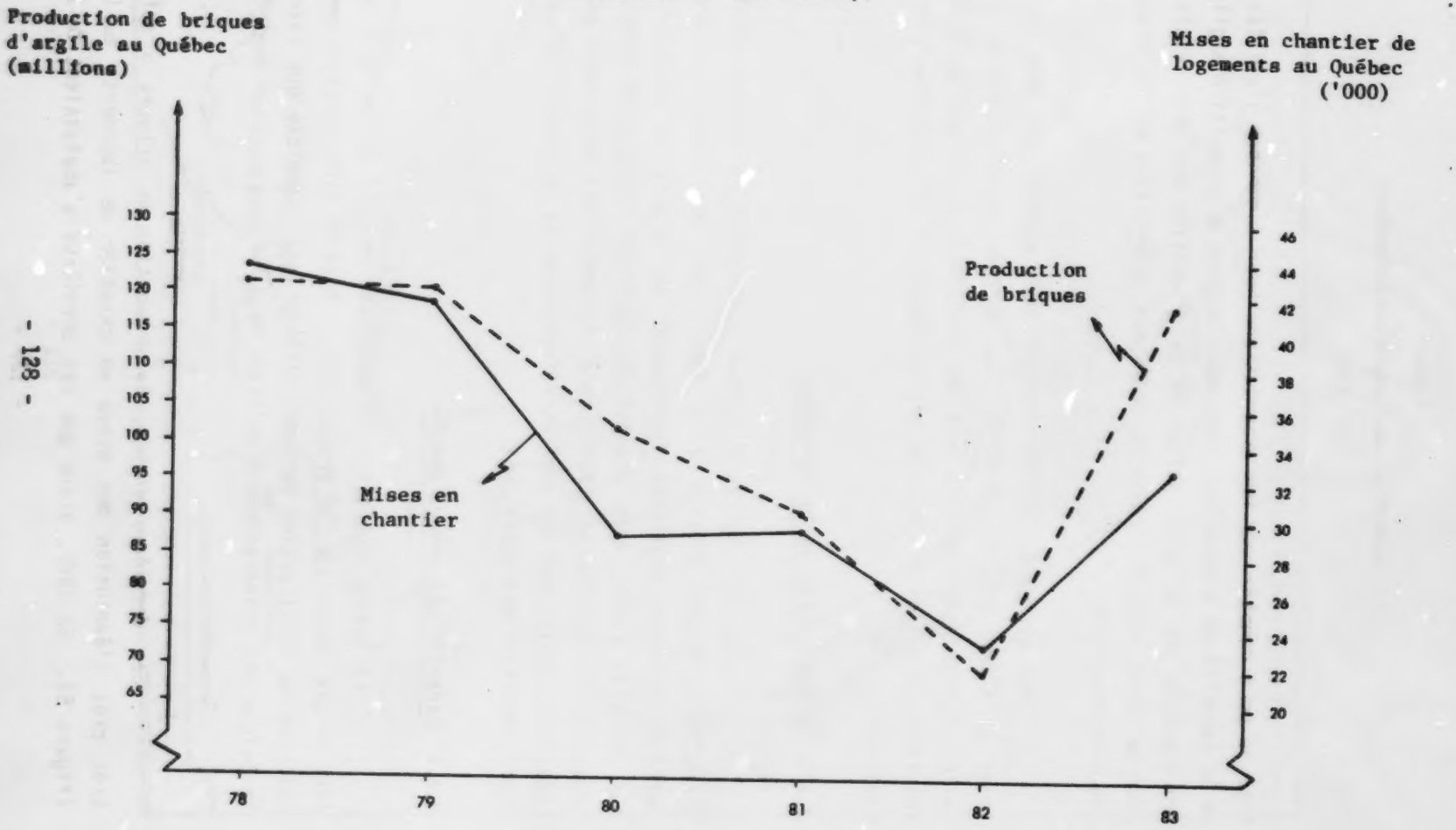
2.4.4 Caractéristiques du marché

La brique constitue le principal produit dérivé de l'argile (88% de la valeur de la production). Mise à part certains projets spéciaux de construction non-domiciliaire (ex: Complexe Guy Favreau), la brique est principalement utilisée dans la construction domiciliaire.

Ces dernières années, la production de briques a suivi de très près l'évolution des mises en chantier de logements au Québec (figure 5). En 1982, alors que ces dernières s'abaissaient de 20,8%,

Figure 5

Relation entre la production de briques d'argile et la construction résidentielle (1978-1983 p)



Source: - MER, Service de la statistique
- OCQ, Revue de l'activité de la construction, Vol 5. no 1

p: préliminaire

la production de briques diminuait de 26,9%. Par ailleurs, la production de gaines de cheminées, utilisées également en construction résidentielle, a mieux résisté probablement à cause de l'engouement récent pour les foyers.

Les principaux consommateurs de tuyaux d'argile sont les agriculteurs qui les utilisent pour le drainage de leurs terres. Par contre, ils sont de plus en plus remplacés par les tuyaux de plastique, beaucoup plus économiques, ce qui explique la faiblesse actuelle de la demande pour ce produit.

2.4.5 Perspectives

Selon l'Office de la Construction du Québec, les mises en chantier de logements s'élèveront à plus de 33 000 en 1983 (+40,5%). Selon les renseignements disponibles en octobre 1983, la production de briques devrait retrouver le niveau de 1979, soit 120 millions d'unités (+71,4% par rapport à 1982). Par ailleurs, selon l'Association provinciale des constructeurs d'habitation du Québec (APCHQ), les mises en chantier de logements devraient retomber à un niveau plus faible en 1984 soit 30 000 unités. La production de briques devrait alors connaître une baisse, à moins d'une utilisation plus grande de la brique dans les projets non-domiciliaires.

Pour ce qui est des tuyaux de drainage, on s'attend à ce que la substitution de l'argile par le plastique s'intensifie, accélérant la chute de la production de ce produit. Les gaines de cheminées devraient par ailleurs connaître une certaine croissance, compte tenu de l'évolution de la construction résidentielle et de la vogue des foyers.

2.5 Chaux

La chaux vive est le produit de la calcination de calcaire ou de dolomie très pur, à des températures variant de 1000°C à 1300°C. On produit également de la chaux hydratée en ajoutant une molécule d'eau à la chaux. Par contre, cette distinction ne s'avérait pas essentielle à la compréhension de la situation actuelle de l'industrie; c'est pourquoi elle n'a pas été retenue.

2.5.1 Production et emploi

L'inclusion de la chaux parmi les matériaux de construction est difficilement justifiable car, en 1982, seulement 1,2% de la chaux fut utilisée dans ce secteur (chaux de finition et de maçonnage, chaux requise pour la brique silico-calcaire et la stabilisation des routes). Par contre, pour conserver la classification déjà établie, elle est incorporée dans le présent ouvrage.

En 1982, la chaux représentait 6,6% de la valeur de la production québécoise des matériaux de construction (4e rang). La production a enregistré une baisse de 7,7%, alors que la hausse du prix moyen de 62,66 $ à 65,58 $ la tonne amenuisait la baisse de la valeur des expéditions (- 3,4%). De tous les matériaux de construction, la chaux a été le seul secteur à conserver une stabilité de l'emploi.

2.5.2 Capacité de production et intégration

Il existe quatre producteurs de chaux au Québec totalisant une capacité théorique de production de 700 000 tonnes par année. En 1982, seulement 46% de la capacité de production fut utilisée.

Tableau 11

Statistiques principales de l'industrie de la chaux au Québec (1981-1982)

	Quantité ('000 t)			Valeur ('000 $)		
	1981	1982	%	1981	1982	%
Production[1]	349	322	- 7,7	21 869	21 117	- 3,4
Expéditions au Québec	246	218	-11,4	15 320	14 347	- 6,4
Expéditions aux autres provinces	48	46	- 4,2	2 826	2 838	+ 0,4
Exportations[2]	55	59	+ 7,3	3 722	3 933	+ 5,7
dont: - Etats-Unis	52	58	+10,3	3 516	3 891	+10,7
- Amérique centrale	3	1	-66,7	206	42	-79,6
Importations	0,5	0,7	+40,0	86	112	+30,2
Capacité de production	700	700				
Emploi	194	195	+ 0,5			
Salaires et gages ('000 000 $)	4,3	4,7	+ 9,3			

(1) Les totaux peuvent ne pas correspondre, les nombres ayant été arrondis au millier près.

(2) Peuvent inclure des produits fabriqués hors du Québec.

Sources: - MER, Service de la statistique.
- BSQ, Importations dédouanées au Québec.

Tableau 12

Usines de chaux au Québec
en 1982

Nom	Capacité de production (tonnes)	(%)	Localisation[1]
Domlim Inc.	133 500	(19,1)	St-Adolphe-de-Dudswell (05)
Domtar Inc.	310 250	(44,3)	Joliette (06)
La Carbure Shawinigan Inc.	182 500	(26,1)	Shawinigan (04)
Raffinerie de sucre du Québec	73 750	(10,5)	St-Hilaire (06)
	700 000	(100,0)	

(1) Les chiffres entre parenthèses indiquent la région administrative.

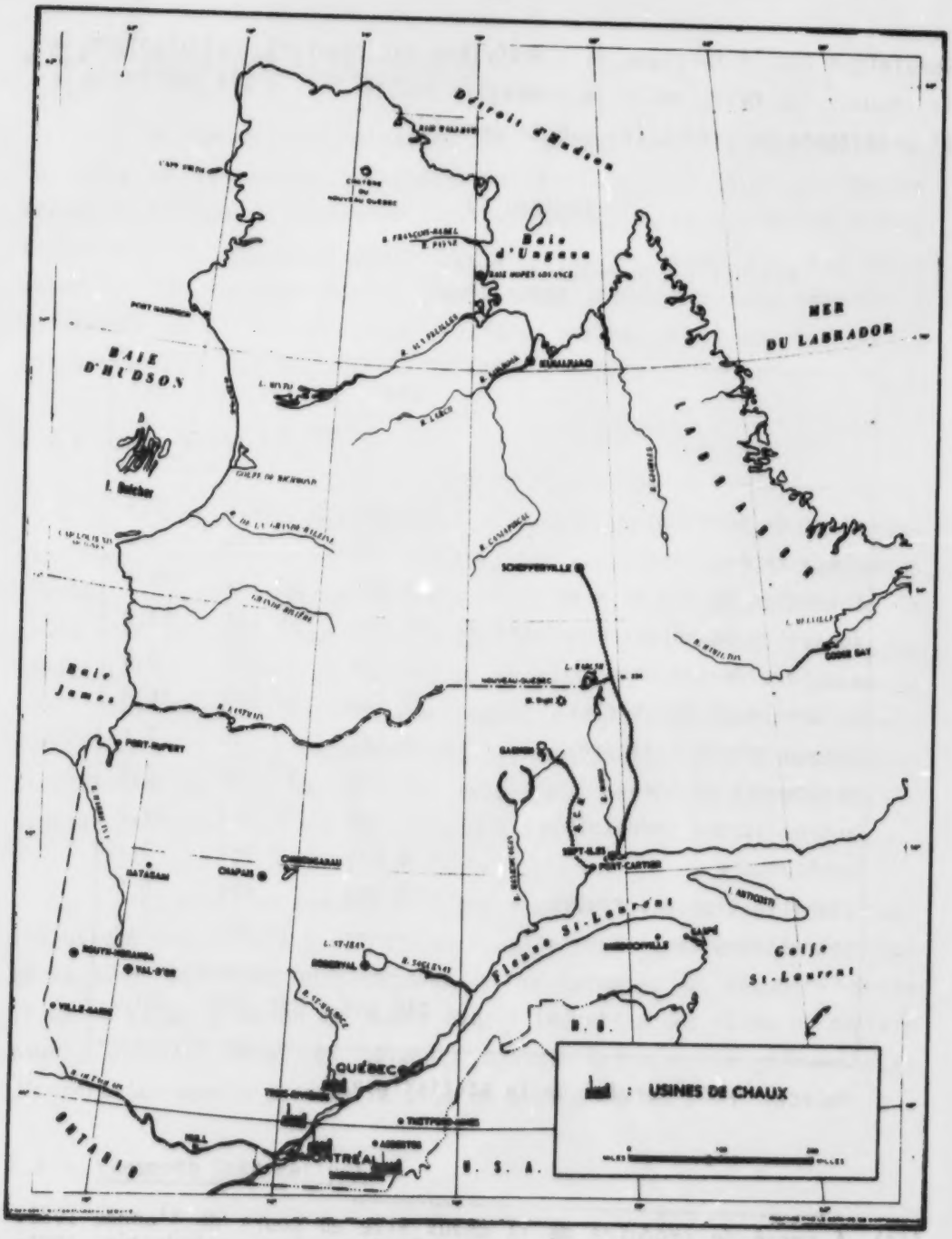
La principale caractéristique des producteurs de chaux nord-américains est leur forte intégration verticale; soit qu'ils sont propriété d'entreprises consommatrices de chaux (ex: aciéries et fonderies) ou soit qu'ils produisent de la chaux pour leur propre consommation (ex: raffineries de sucre).

Cette structure se retrouve également au Québec. Par exemple, la compagnie Domtar Inc. est présente à la fois dans l'industrie des pâtes et papiers (2e grand marché pour la chaux) et dans l'industrie de la chaux. La Raffinerie de sucre du Québec ne produit que la chaux nécessaire à sa propre consommation. La compagnie Carbure

Figure 6

Localisation des usines de chaux au Québec

1982



Shawinigan Inc.[14] fabrique de l'acétylène qui requiert l'utilisation de la chaux. En fait, seule la compagnie Domlim Inc. n'est pas intégrée et vend toute sa production sur le marché.

Tableau 13

Production de chaux au Québec selon les usages
(1981-1982)

	1981	1982	1982
	(tonnes)		%
chaux de finition	1 622	1 427	0,4
chaux de maçonnage	175	183	---
fonderies de fer et d'acier	72 497	53 149	16,6
fonderies de métaux non-ferreux	55 018	55 657	17,3
ateliers de cyanure	15 546	21 244	6,6
pulperies et papeteries	99 922	94 830	29,4
brique silico-calcaire	2 540	2 055	0,6
traitement de l'eau	12 492	12 225	3,8
autres usages industriels	71 760	59 513	18,5
agriculture	9 235	9 968	3,1
stabilisation des routes	8 078	694	0,2
autres usages	-----	11 401	3,5
	348 885	322 346	100,0

Source: MER, Service de la statistique.

(14) A cessé de produire de la chaux vive au cours de l'année 1982. Par ailleurs, elle vend sur le marché de la chaux hydratée, sous-produit de la fabrication d'acétylène.

2.5.3 Disponibilité de la ressource

Au Québec, les calcaires purs nécessaires à la fabrication de la chaux se retrouvent principalement en Estrie et dans les Basses Terres du St-Laurent (Joliette). Il existe également des dépôts potentiels dans la région de Havre St-Pierre et en Gaspésie. A l'heure actuelle, les ressources sont suffisamment abondantes pour répondre à la demande de l'industrie pour plusieurs années, d'autant plus que la chaux peut être récupérée (voir la section suivante).

2.5.4 Caractéristiques du marché

La chaux est utilisée par un grand nombre d'industries, principalement par les fonderies (33,9%), les pulperies et les papeteries (29,4%), comme fondant ou agent neutralisant. La diminution de la production en 1982 traduit la situation difficile qu'ont connue les industries de l'acier et des pâtes et papiers. L'utilisation de la chaux pour la stabilisation des routes a également connu un recul, compte tenu du ralentissement de la construction d'infrastructures routières et du fait que tous les sols n'ont pas les propriétés physiques et chimiques exigées pour son utilisation.

La chaux ne possède, à l'heure actuelle, aucun substitut pour les usages industriels. Par ailleurs, elle peut être recyclée ou récupérée pour certaines utilisations. Par exemple, on récupère de la chaux de la calcination des boues dans l'industrie des pâtes et papiers pour l'utiliser dans les solvants d'assimilation. Ce phénomène de récupération semble prendre de plus en plus d'ampleur.

2.5.5 Commerce international

La chaux est un produit relativement peu coûteux dont le transport en vrac nécessite beaucoup d'espace. De plus, la matière

première (calcaire) est abondante et se retrouve à un grand nombre d'endroits. Pour ces raisons, la chaux est rarement expédiée sur de longues distances.

Le marché d'exportation de la chaux se trouve en Nouvelle-Angleterre où près de 18% de la production québécoise fut expédiée en 1982 (une croissance de 10,9% par rapport à 1981). Par ailleurs, les importations sont quasi nulles, le calcaire nécessaire à la production de la chaux étant abondant au Québec et de bonne qualité.

2.5.6 Perspectives

En 1983, la production de la chaux devrait demeurer relativement stable. La situation des fonderies de fer et d'acier s'est dégradée mais le regain de l'activité industrielle devrait permettre de maintenir la demande.

A moyen terme, on entrevoit une croissance modérée du secteur étant donné que l'industrie de l'acier semble vouloir stagner pour les prochaines années. Du côté de l'industrie des pâtes et papiers, les progrès réalisés au niveau de la fibrillation mécanique devrait faire baisser sensiblement les besoins de chaux de cette industrie. Les espoirs les plus grands reposent sur l'utilisation de la chaux pour l'épuration de l'eau et le traitement des eaux usées. Par contre, ce marché tarde à se développer.

CONCLUSION

L'industrie québécoise des matériaux de construction a connu une année très difficile en 1982, tant au niveau de la production que de l'emploi. Tous les secteurs ont montré un taux d'utilisation de la capacité de production très faible. La baisse des activités à la Baie James et la chute de la construction domiciliaire et non-domiciliaire se sont directement transmises à l'industrie et ce, de façon plus directe au Québec que dans le reste du Canada.

L'avenir de l'industrie continuera d'être lié à la réalisation de grands travaux d'infrastructure au Québec. A moins que de nouveaux projets hydroélectriques à la Baie James ne viennent stimuler le secteur, on ne s'attend pas à un développement important de l'industrie pour les deux prochaines années.

Pour 1983, les mises en chantier de logements devraient connaître un bond considérable (+40,5%). La valeur des contrats accordés dans le secteur non-domiciliaire enregistrera une baisse approximative de 10,1% et devrait stagner pour les deux prochaines années. Le taux de vacance de 18%, en novembre 1983, des édifices à bureaux à Montréal résume bien la situation générale de la construction non-domiciliaire au Québec. La résorption de ce surplus devrait prendre de deux à trois ans. Pour ce qui est des travaux de génie, la baisse de la valeur des contrats accordés s'approchera de 15,1% en 1983. Son évolution future dépend principalement de gros projets (hydroélectricité, gazoduc, travaux d'assainissement, etc...) pour lesquels l'octroi de contrats demeure, à l'heure actuelle, difficilement prévisible.

Les produits d'argile (principalement la brique) profiteront le plus de la hausse des mises en chantier de logements en 1983. La production de briques devrait atteindre près de 120 millions d'unités.

Certains projets non-domiciliaires (ex: Complexe Guy Favreau, métro), utilisant la brique, ont amplifié la croissance de ce secteur.

Les autres matériaux de construction tels que le ciment, la pierre, le sable et le gravier, profiteront de la recrudescence de la construction domiciliaire mais subiront également les contrecoups de la baisse d'activité du secteur non-domiciliaire et des travaux de génie. Leur situation demeurera relativement stable par rapport à 1982. On estime qu'en 1983 la production s'élèvera à 2,18 millions de tonnes pour le ciment, à 26,5 millions de tonnes pour la pierre et à 43 millions de tonnes pour le sable et le gravier. La production de chaux devrait également connaître une certaine stabilité.

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION MINIERE DU CANADA. Les mines au Canada. Faits et chiffres, Ottawa, Association minière du Canada, 1983, 36 p.

BOUCHARD, Albert. Analyse de la situation actuelle et proposition de moyens visant à amplifier l'exploration, l'exploitation et la transformation des minéraux industriels et des matériaux de construction au Québec, Québec, Ministère de l'Energie et des Ressources , août 1981, 79 p.

CIMENTS CANADA LAFARGE. Rapport annuel 1982, [s.l.], 52 p.

GOUVERNEMENT DU CANADA. Annales des minéraux du Canada, Ottawa, Ministère de l'Energie, Mines et Ressources Canada, Secteur de la Politique Minérale et de la Politique Energétique, 1982, 110 p.

————. Indicateurs économiques (Québec). Ottawa, Industrie et Commerce et Expansion Economique Régionale, Juin 1983, 263 p.

————. Industrie minérale du Canada, Ottawa, Ministère de l'Energie, Mines et Ressources Canada, 1981 et 1982.

————. Réponse du gouvernement fédéral suite aux recommandations du groupe de travail sur l'industrie canadienne du ciment et du béton, Ottawa, Ministère de l'Industrie et du Commerce, mai 1979, 25 p.

GOUVERNEMENT DU QUEBEC. Industrie minérale du Québec 1982, Québec, Ministère de l'Energie et des Ressources, 1982, 77 p.

KEELER, R.H. Rapport du groupe d'étude sur l'industrie canadienne du ciment et du béton, [s.l.], 1978, 12 p.

MALEY, Diane. Canadian cement being shutout of U.S. sales dans The Globe and Mail, 28 janvier 1984, p. B16.

OFFICE DE LA CONSTRUCTION DU QUEBEC. Revue de l'activité de l'industrie de la construction, Montréal, OCQ, Service Recherche et développement, Trimestriel.

———. Revue de l'activité de la construction. Liste des chantiers importants, Montréal, OCQ, Service Recherche et développement, Trimestriel.

ROULEAU, François. Industrie québécoise du ciment, Québec, Industrie, Commerce et Tourisme, février 1980, 62 p.

Direction de la Politique
et de l'Évaluation

Service de l'Économie
minérale

L'industrie du minerai de fer au Québec-Labrador en 1981

État de la situation

Québec, novembre 1982

S. Elie Farah

SOMMAIRE

Le fer s'est classé, en 1981, au premier rang des substances minérales au Québec. Cette industrie est aussi le moteur des activités économiques de cinq villes de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec.

Quatre compagnies opèrent dans ce secteur. Elles disposent d'installations au Québec et au Labrador et expédient la totalité de leurs productions à partir des ports de Sept-Iles et Port-Cartier. Ces compagnies commercialisent trois types de produit: du minerai brut, des fines pour agglomération sur grille et des boulettes. La plupart des minerais extraits au Québec-Labrador doivent être enrichis pour donner un produit acceptable par l'industrie sidérurgique.

L'industrie du minerai de fer au Québec-Labrador est surtout orientée vers l'exportation, la demande canadienne se limitant à environ 10% des expéditions de cette région. Les Etats-Unis sont les plus importants importateurs de minerai de fer du Québec-Labrador. Ce marché peut être divisé en deux sous-marchés, soit celui des Grands-Lacs et celui des autres destinations, principalement la Côte-Est et la région du golfe du Mexique. Le premier de ces sous-marchés a un caractère captif alors que le second est plus libre.

La CEE et le Japon sont aussi d'importants acheteurs de minerai de nos régions. Ces marchés sont entièrement libres et soumis aux aléas de l'offre et de la demande.

La situation de l'industrie du minerai de fer au Québec-Labrador s'est modifiée considérablement au cours des dernières années, ceci provoquant diverses suspensions d'activités, temporaires ou indéfinies.

La situation s'est détériorée en 1982, et on estime que les expéditions de cette industrie connaîtront une baisse de 30,6% en 1982 par rapport à 1981.

Des facteurs d'ordre structurel et conjoncturel expliquent cette détérioration. Ce sont:

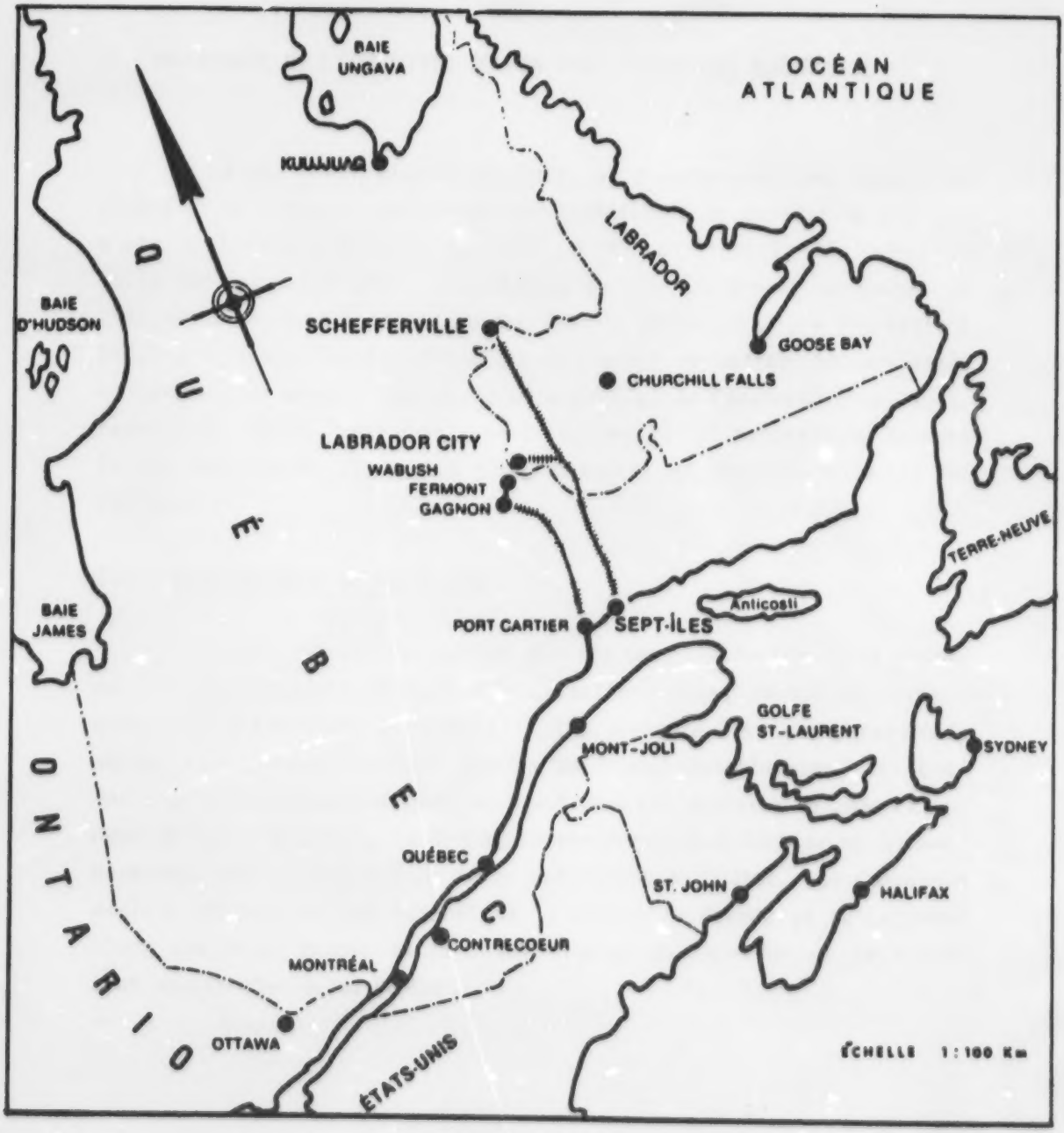
Principaux éléments structurels

a) la compétition très vive à laquelle nos producteurs font face;
b) un surplus mondial de minerai de fer;
c) la faible concentration de nos minerais;
d) des coûts de production élevés,
e) une capacité de production limitée par rapport aux producteurs brésiliens et australiens;
f) l'éloignement de nos producteurs de certains marchés importants
g) des coûts plus élévés en capital;
h) utilisation croissante des substituts de l'acier.

Principaux éléments conjoncturels

a) la récession économique;
b) la crise énergétique et ses retombées;
c) un affaiblissement de la demande de boulettes.

Le ministère de l'Energie et des Ressources (Mines) suit de près l'évolution de la situation de cette industrie et étudie les moyens d'améliorer la position compétitive des producteurs du Québec-Labrador.


BAIE UNGAVA
OCÉAN ATLANTIQUE
KUUJJUAQ
LABRADOR
QUÉBEC
BAIE D'HUDSON
SCHEFFERVILLE
GOOSE BAY
CHURCHILL FALLS
LABRADOR CITY
WABUSH
FERMONT
GAGNON
TERRE-NEUVE
Anticosti
BAIE JAMES
PORT CARTIER
SEPT-ÎLES
GOLFE ST-LAURENT
MONT-JOLI
SYDNEY
ONTARIO
QUÉBEC
ST. JOHN
HALIFAX
CONTRECOEUR
MONTRÉAL
OTTAWA
ÉTATS-UNIS
ÉCHELLE 1:100 Km

1. IMPORTANCE DE L'INDUSTRIE DU FER DANS L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE

Le fer s'est classé, en 1981, au premier rang des substances minérales au Québec. La valeur des expéditions de minerai de fer extrait au Québec s'élevait, en 1981, à 588 millions $, en hausse de 10,7% par rapport à 1980. Le secteur du fer a procuré, au Québec en 1981, de l'emploi à 5 682 personnes dont la masse salariale s'élevait à 167,7 millions $. Cette industrie est aussi le moteur des activités économiques de cinq villes de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec, soit: Sept- Iles (30 057 habitants), Port Cartier (8 191 habitants), Fermont (4 216 habitants), Gagnon (3 402 habitants) et Schefferville (1 997 habitants)*.

1.1 Les compagnies productrices

Quatre compagnies opèrent dans ce secteur: la Compagnie minière IOC, la Compagnie minière Québec-Cartier, Mines Wabush et Sidbec-Normines. Le tableau de l'annexe 1 (a) présente les compagnies-mères de ces entreprises, la localisation de leurs installations, les produits qu'elles commercialisent et leur capacité annuelle de production. Deux de ces compagnies, la Compagnie minière Québec-Cartier et Sidbec-Normines, ont la totalité de leurs opérations au Québec. La Compagnie minière IOC extrait son minerai et le traite au Québec et au Labrador alors que Mines Wabush extrait son minerai au Labrador et le traite tant au Labrador qu'au Québec.

---

* Recensement 1981

1.2 Types de produits

Ces compagnies commercialisent leur production sous trois formes:

- du minerai brut;
- des fines pour agglomération sur grille (concentrés);
- des boulettes pour utilisation dans les hauts-fourneaux ou les modules de réduction directe.

Le graphique à l'annexe 2 indique la répartition de la production pour l'ensemble du Québec-Labrador au cours des sept dernières années par type de produit.

Mines Wabush et Sidbec-Normines ne livrent leurs produits qu'à leurs actionnaires alors que la Compagnie minière IOC et la Compagnie minière Québec-Cartier livrent une partie de leur production à leurs actionnaires et vendent le restant à des tierces parties.

Les minerais exploités au Québec-Labrador ont généralement une teneur en fer variant entre 28 et 55% de fer. Les minerais à teneur supérieure à 50% de fer sont généralement commercialisés comme minerai brut alors que les minerais à plus faible teneur doivent être enrichis (concentrés) pour donner un produit acceptable par l'industrie sidérurgique. Selon la granulométrie du produit et les besoins des acheteurs, le minerai enrichi peut être vendu soit sous la forme de fines pour agglomération sur grille, soit aggloméré en boulettes.

2. L'INDUSTRIE DU MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR ET SES MARCHÉS

Cette industrie est surtout orientée vers l'exportation (annexe 4). Plus de 40 millions de tonnes, soit 90,3% de toutes les expéditions de cette région, étaient destinées, en 1981, à des consommateurs non-canadiens; la valeur de ces exportations étant de 1,466 milliard $ en hausse de 19,2% par rapport à 1980 (1,230 milliard $).

Les tableaux des annexes 1 (b) et (c) donnent un aperçu des niveaux de production et d'expédition des producteurs du Québec-Labrador, au cours des dernières années, ainsi que la destination des expéditions.

2.1 Le marché canadien

La part du marché canadien est relativement faible, 4,3 millions de tonnes sur un total de 44,7 millions de tonnes en 1981, soit 9,7%. Durant cette même année, 42,6% des minerais consommés par les aciéries canadiennes, soit 6,4 millions de tonnes, provenaient de sources extérieures, principalement les Etats-Unis (annexe 5). Ce pourcentage n'était, en 1974, que de 19,0%.

Suite à l'épuisement de plusieurs mines ontariennes durant cette période, les trois principales aciéries canadiennes, Stelco, Dofasco et Algoma ont accru leur participation dans plusieurs mines de fer américaines s'assurant ainsi une capacité d'approvisionnement d'environ 6,5 millions de tonnes/an de minerai américain.

La plupart des transactions effectuées sur le marché canadien sont basées sur le barème des prix de base au Lac Erié qui sera défini ci-après.

2.2 Le marché américain

Les Etats-Unis ont importé, en 1981, 19,0 millions de tonnes de minerai de fer du Québec-Labrador soit 48,1% de toutes les exportations de cette région (annexe 3). De ces expéditions, 50,5% était destiné au marché des Grands-Lacs alors que le reste était destiné à des acheteurs établis dans diverses régions, principalement sur la Côte-Est et dans la région du Golfe du Mexique. Cette situation reflète le changement qui s'est opéré, au cours des dernières années, sur ce marché. En effet, on a pu constater une diminution de la part relative des expéditions de minerai de fer du Québec-Labrador destinées au marché des Grands-Lacs au profit des autres destinations, principalement la Côte-Est et la région du Golfe du Mexique.

Ces deux marchés ont des caractéristiques spécifiques qui les distinguent tant au niveau des prix que de celui des compétiteurs.

Le marché des Grands-Lacs se caractérise par son aspect captif et une structure de prix qui ne reflète pas la fluctuation de l'offre et de la demande. Ainsi, la quasi-totalité des besoins des aciéries de la région sont comblés par des exploitations minières qui leur appartiennent ou par des compagnies régionales spécialisées dans la production et la commercialisation du minerai de fer. Par ailleurs, les prix établis (selon le barème des prix de base au Lac Erié) par les principales compagnies américaines de minerais marchands sont destinés, avant tout, à couvrir des coûts raisonnables de production et des profits normaux. Bien que ces prix s'appliquent uniquement aux minerais marchands, ils sont généralement utilisés par les aciéries intégrées comme prix de référence pour le minerai en provenance de leurs propres mines.

Deux autres contraintes facilitent le maintien de l'aspect captif de ce marché:

- les restrictions de navigation de la Voie maritime qui limitent l'accessibilité des ports de cette région à des vraquiers d'environ 25 000 tonnes de capacité maximale.

- la fermeture de la Voie maritime pendant l'hiver.

Le marché de la Côte-Est et du Golfe du Mexique a, pour sa part, les caractéristiques d'un marché plus libre où les prix tendent, de plus en plus, à refléter la fluctuation de l'offre et de la demande. Les ventes de minerai de fer du Québec-Labrador sur ce marché ont connu une croissance rapide depuis quelques années, pour passer de 5,5 millions de tonnes en 1975 à 9,6 millions de tonnes en 1981.

2.3 La CEE et le Japon

Les marchés de la CEE et du Japon représentaient, en 1981, 39,8 et 9,5% respectivement des exportations du Québec-Labrador. Ces marchés sont entièrement libres et soumis aux aléas de l'offre et de la demande.

Depuis 1970 le marché de la CEE a connu une bonne croissance des importations de minerai de fer, en raison de l'épuisement de diverses mines en Lorraine (France) et en Allemagne et d'une forte demande pour des minerais à haute teneur en fer. La demande est principalement axée sur les fines d'agglomération sur grille qui représentent plus de 70% de la charge des hauts-fourneaux.

Le Japon, dont les ressources en minerai de fer sont insignifiantes, est le premier importateur mondial de minerai de fer. Les producteurs du Québec-Labrador n'occupent que 3,1% de ce marché (1981). Les fines d'agglomération sur grille composent environ 70% de la charge des hauts-fourneaux japonais, le reste consiste en minerai brut, boulettes et matériaux ferrifères.

3. PRINCIPAUX FACTEURS EXPLIQUANT LA SITUATION DE L'INDUSTRIE DU FER

La situation de l'industrie du minerai de fer au Québec-Labrador s'est modifiée considérablement au cours des dernières années. Ainsi, les compagnies minières ont dû réduire considérablement leur production, entraînant diverses interruptions d'activités de durées variées et deux interruptions indéfinies, soit celle de l'usine de concentration et de boulettage de la Compagnie minière IOC à Sept-Iles en mai 1981 et celle annoncée des installations de Schefferville pour juillet 1983.* La situation s'est détériorée davantage en 1982 alors que les prévisions d'expédition des quatre compagnies productrices étaient de près de 31,0 millions de tonnes, soit une baisse d'environ 13,6 millions de tonnes, soit 30,6% par rapport aux expéditions de 1981.

Des facteurs d'ordre structurels et conjoncturels expliquent cette détérioration.

3.1 Principaux éléments structurels

3.1.1 La compétition très vive à laquelle nos producteurs font face

Au cours de la décennie 1960 et au début des années 1970, la croissance rapide de la production mondiale d'acier brut (annexe 6) a stimulé une forte croissance de la demande mondiale de minerai de fer. Pour faire face à cette demande, plusieurs nouvelles mines, à haute teneur en fer, ont été mises en exploitation au Brésil, en Australie et en Afrique occidentale. La production mondiale (annexe 7) de minerai de fer est ainsi passée de 513 millions de tonnes en 1960 à 881 millions en 1974.

---

* annoncée le 2 novembre 1982.

Le corollaire de cette croissance fut le développement rapide des exportations mondiales de minerai de fer. Ces exportations, qui étaient nulles après la deuxième guerre mondiale, n'excédaient pas 100 millions de tonnes en 1955. En 1981, elles étaient évaluées à plus de 350 millions de tonnes (annexe 8).

On constate qu'en 1981:

- les pays de l'Europe de l'Ouest et le Japon recevraient environ 70% de toutes les exportations mondiales de minerai de fer;

- les deux principaux pays exportateurs, le Brésil et l'Australie détenaient environ 43% du marché mondial.

Par contre, le Canada, qui détenait en 1965 le premier rang des exportateurs mondiaux de minerai de fer, n'est plus actuellement qu'au troisième rang, ses exportations étant environ la moitié de celles du Brésil, premier exportateur mondial. Ce pays qui n'avait produit que 38 millions de tonnes en 1971 en a produit 88,6 millions en 1981. De même, l'Australie, qui exportait 200 000 tonnes seulement de minerai de fer en 1965, se classait, en 1981, au deuxième rang des exportateurs mondiaux avec un volume de 71,4 millions de tonnes.

La baisse de la demande sur le marché nord-américain a incité certains producteurs du Québec-Labrador à accentuer leurs efforts de vente sur les marchés européens, japonais et sur celui de la Côte-Est et du Golfe du Mexique, aux Etats-Unis. De nouveaux marchés dans les pays du bloc communiste ou dans ceux en voie de développement ont été développés. De ce fait, nos producteurs cessaient d'offrir leurs produits sur un marché fermé (Grands-Lacs) pour les offrir sur des marchés libres où les prix, comparés sur une base de prix livrés, fluctuent avec l'offre et la demande. Cependant, ces ventes sont moins rentables (annexes 9 et 10) et les prix actuels des minerais de fer vendus en

Europe et au Japon sont généralement inférieurs aux coûts de production de nos producteurs. Ces derniers, qui font face à une très vive compétition et à une baisse de la demande, ne réussissent pas toujours à écouler leurs produits, même aux prix de ces marchés.

Enfin, l'évolution rapide, au cours des vingt dernières années, du transport maritime intercontinental, notamment la construction de minéraliers à tonnage considérable (plus de 200 000 tonnes) et l'aménagement de ports à grand tirant d'eau, a facilité l'accès des producteurs éloignés à de nouveaux marchés et ce, à des coûts très compétitifs.

3.1.2 Un surplus mondial de minerai de fer

La demande mondiale de minerai de fer a connu une baisse importante, depuis quelques années, dû principalement:

- au plafonnement, suivi d'une baisse sensible (annexe 6), que connaît la production mondiale d'acier brut depuis quelques années;

- à une offre excédentaire de ferrailles;

- à l'implantation de nouvelles techniques dans le domaine de l'aciérage.

Au sujet de ce dernier point, citons l'adoption de la coulée continue (qui cause une réduction de la quantité d'acier brut nécessaire à la production d'une quantité donnée de produit) et l'augmentation de la production d'acier par fours électriques (qui a pour effet de réduire la consommation de minerai de fer pour une production donnée d'acier brut).

On peut raisonnablement estimer que:

- la capacité mondiale de production de minerai de fer est actuellement d'environ 960 millions de tonnes,

- la production mondiale d'acier brut sera, pour 1982, de l'ordre de 660 millions de tonnes qui nécessiteront environ 810 millions de tonnes de minerai de fer,

- la capacité mondiale de production de minerai de fer serait donc excédentaire par rapport à la demande d'environ 150 millions de tonnes.

3.1.3 La faible concentration de nos minerais

Les producteurs du Québec-Labrador exploitent des minerais dont la teneur en fer varie généralement entre 28 et 55% et dont la majorité doit être enrichie. Or, la demande des opérateurs de hauts-fourneaux pour des minerais à haute teneur est presque générale et la demande pour le minerai brut fléchit d'une façon quasi-continue. Le développement de l'industrie canadienne du minerai de fer reflète bien cette tendance. En effet, les expéditions de minerai brut sont passées de 69% de la production totale en 1955 à 14% en 1974 et 5,6% en 1981. Les principaux compétiteurs de nos producteurs exploitent des minerais à haute teneur en fer (55 à 66%) qui nécessitent peu d'enrichissement.

3.1.4 Des coûts de production plus élevés

Les coûts de production au Québec-Labrador sont plus élevés qu'au Brésil (annexes 11 à 13). Plusieurs raisons expliquent cette différence. La première est au niveau de deux composantes du coût de la main-d'oeuvre soit: le coût de la main-d'oeuvre par heure travaillée et le nombre d'hommes-heure requis pour produire une tonne. Le coût de la main-d'oeuvre était, en 1980, 3,3 fois plus élevé au Canada qu'au

Brésil. La nécessité d'enrichir la plupart des minerais de fer du Québec-Labrador entraîne une plus grande utilisation d'hommes-heure par tonne produite comparée au Brésil ou à l'Australie. En général, alors que les coûts de main-d'oeuvre représentaient, en 1980, environ 25% des coûts de production en Amérique du Nord, ils ne représentaient que 7% au Brésil.

D'autres facteurs tendent à hausser les coûts de production, tels la difficulté d'extraction des minerais (déblaiement important préalable à l'extraction), les types de minerais (hématite plutôt que magnétite, ce qui augmente la consommation énergétique durant la cuisson) et le caractère saisonnier de l'opération de certaines installations (Schefferville) qui implique un coût élevé d'entretien hivernal.

3.1.5 Une capacité de production limitée par rapport aux producteurs brésiliens et australiens

Quelques-uns des compétiteurs des producteurs du Québec-Labrador disposent d'importantes capacités de production qui leur permettent, à travers une économie d'échelle, de réduire considérablement leurs coûts de production. Citons comme exemple la Cia Vale do Rio Doce au Brésil avec 70 millions de tonnes/an et les producteurs australiens Mt. Newman Mining Co. Pty. Ltd et Hamersley Iron Pty Ltd avec des capacités de production supérieures à 40 millions de tonnes/an chacun.

Au Québec-Labrador, les producteurs disposent de capacités de production variant entre 6,0 et 31,0 millions de tonnes/an (annexe 1 (a)).

3.1.6 L'éloignement de nos producteurs de certains marchés importants

Le plus important marché d'importation de minerai de fer, le Japon, illustre l'obstacle que représente l'éloignement à la pénétration de nos produits. Le Japon qui importe la totalité de ses besoins

de minerai de fer s'approvisionne principalement de l'Australie et du Brésil, la part du Québec-Labrador se limitant à 3,1% du marché (1981).

L'Australie est située à environ 3 000 milles nautiques du Japon alors que le Brésil et le Québec se trouvent à environ 11 000 milles nautiques de ce marché. Toutefois, le Brésil, grâce à ses coûts de production inférieurs et à l'utilisation d'une flotte captive de grande capacité, peut surmonter avantageusement le handicap de la distance. Dans ce contexte, nos producteurs doivent, pour être compétitifs, absorber la différence des coûts de transport et de production.

3.1.7 Des coûts plus élevés en capital

Dû à l'éloignement de certaines mines, à l'application de normes environnementales plus sévères, à de conditions climatiques beaucoup plus rigoureuses, à la nécessité d'utiliser des équipements d'enrichissement plus importants, les coûts de capital sont généralement plus élevés au Canada qu'au Brésil ou en Australie.

3.1.8 Utilisation croissante des substituts de l'acier

L'utilisation accrue des substituts de l'acier dans les diverses industries a entraîné une baisse sensible de la demande pour ce produit. L'aluminium, la fibre de verre, les plastiques, les composites et divers autres produits sont en effet de plus en plus utilisés notamment en raison de leurs poids et de leurs coûts inférieurs à ceux de l'acier.

3.2 Principaux éléments conjoncturels

3.2.1 La récession économique

La récession économique qui touche sévèrement les pays occidentaux a entraîné une baisse générale de la demande d'acier.

L'industrie sidérurgique aux Etats-Unis se ressent fortement de la faiblesse des secteurs de l'industrie automobile, de la construction, des appareils ménagers ainsi que de la part croissante des importations d'acier en provenance des pays asiatiques et européens. L'industrie sidérurgique aux Etats-Unis opère actuellement à un niveau inférieur à 40% de sa capacité alors que ce niveau est d'environ 50% au Canada.

3.2.2 La crise énergétique et ses retombées

L'industrie du minerai de fer, plus particulièrement pour les opérations de boulettage, consomme une quantité importante de combustibles fossiles. La politique énergétique canadienne, à travers un rajustement graduel accéléré des prix des produits pétroliers vers le prix international, a accru l'importance des coûts de l'énergie par rapport aux coûts totaux de production. Les coûts énergétiques des compétiteurs ont par ailleurs suivi l'évolution des prix internationaux et semblent s'être stabilisés récemment.

3.2.3 Un affaiblissement de la demande de boulettes

Le faible niveau d'opération allié au coût élevé des boulettes par rapport aux fines d'agglomération sur grille a motivé plusieurs aciéries européennes à réactiver leurs usines d'agglomération de fines. Dans ce cas, les fines d'agglomération constituent la matière première recherchée par les aciéries aux dépens des boulettes.

Le contexte est différent en Amérique du Nord où les aciéries doivent, faute de disponibilité d'usines d'agglomération, utiliser un pourcentage élevé de boulettes (environ 90%).

L'impact de ces divers éléments structurels et conjoncturels ne sera pas ressenti d'une façon identique par tous les producteurs du Québec-Labrador puisqu'il peut varier avec les marchés et les produits commercialisés pour un producteur donné.

CONCLUSION

Le ministère de l'Energie et des Ressources (Mines) suit de près l'évolution de la situation de cette industrie qui est une des pierres angulaires de notre économie. Le Ministère, par son Centre de Recherches minérales, fournit un important soutien à cette industrie dans le domaine de la recherche et du développement. Il participe aussi à des projets visant à réduire les coûts de production et à améliorer la qualité des produits. Le Ministère garde également un contact étroit avec les producteurs, et prépare des études qui permettront de mieux évaluer la position compétitive de cette industrie au niveau international et les moyens de l'améliorer.

Compte tenu de la situation qui prévaut présentement, il devient manifeste que la concertation et la collaboration, très étroites, des entreprises, des gouvernements et des milieux impliqués seront absolument nécessaires pour assurer l'adaptation de l'industrie du minerai de fer du Québec-Labrador aux situations nouvelles qui évoluent rapidement.

ANNEXES

ANNEXE 1 (a)

LES PRODUCTEURS DE MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR

COMPAGNIE	COMPAGNIES-MÈRES*	LOCALISATION DES INSTALLATIONS	ANNÉE DE DÉMARRAGE	PRODUITS COMMERCIALISÉS	CAPACITÉ ANNUELLE DE PRODUCTION, Mt
Compagnie minière IOC	Labrador Mining and Expl. 3,32%, Hollinger Angus, 7,15%, Hanna Mining 26,77% Bethlehem Steel 20,26% Armco 6,07%, J & L Steel 6,29%, National Steel 18,99% Republic Steel 6,29% Wheeling-Pittsburgh 4,86%	Schefferville**	1954	Minerai brut	4,0
		Sept-Iles	1973	Boulettes à haut-fourneau	6,0
		Carol Lake	1962	Boulettes à haut-fourneau	10,0
				Concentrés	11,0
					31,0
Compagnie Minière Québec-Cartier	US Steel 100%	.Mont-Wright	1975	Concentrés	18,4
Mines Wabush	Stelco 25,60%, Dofasco 16,40%, J & L Steel 15,60% Inland Steel 10,20% Interlake 10,20%, Wheeling-Pittsburgh 10,20%, Finsider 6,60%, Pickands Mather 5,20%	Wabush et Pointe-Noire		Boulettes à haut-fourneau	6,0
Sidbec-Normines	Sidbec 50,1%, British Steel Corp. Int. 41,67%, Cie minière Québec-Cartier 8,23%	Lac Fire, Lac Jeannine et Port-Cartier	1977	Boulettes à haut-fourneau et réduction directe	6,0
				Concentrés***	
					61,4

* Au 31 décembre 1981.

** La CMIOC dispose d'une capacité de production annuelle de 10,0 Mt de minerai brut à Schefferville quand l'usine de concentration et de boulettage de Sept-Iles n'est pas en opération.

*** Occasionnellement seulement.

ANNEXE 1 (b)

LES PRODUCTEURS DE MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR

(tonnes)

COMPAGNIE	PRODUITS COMMERCIALISÉS	PRODUCTION MOYENNE 1975-1980	EXPÉDITIONS MOYENNES 1975-1980	PRODUCTION 1981	EXPÉDITIONS 1981
Compagnie minière IOC	Minerai brut	2 939 105	3 627 295	4 076 796	2 832 869
	Boulettes - Sept-Iles	3 832 905	3 713 199	874 449	1 347 830
	Boulettes - Lac Carol	9 433 206	9 373 249	10 660 600	10 056 880
	Concentrés - Lac Carol	6 645 109	6 570 389	7 535 768	7 090 820
Compagnie minière Québec-Cartier	Concentrés	11 975 000	12 111 556	12 484 695	13 138 742
Mines Wabush	Boulettes	4 919 813	4 866 103	5 291 399	5 291 399
Sidbec-Normines	Boulettes	2 868 074	3 306 168	4 843 737	4 843 737
	Concentrés	1 026 400	228 968	50 000	50 000
	TOTAL	43 639 612	43 796 927	45 817 444	44 502 277

Sources: EMR.

ANNEXE 1 (c)

LES PRODUCTEURS DE MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR

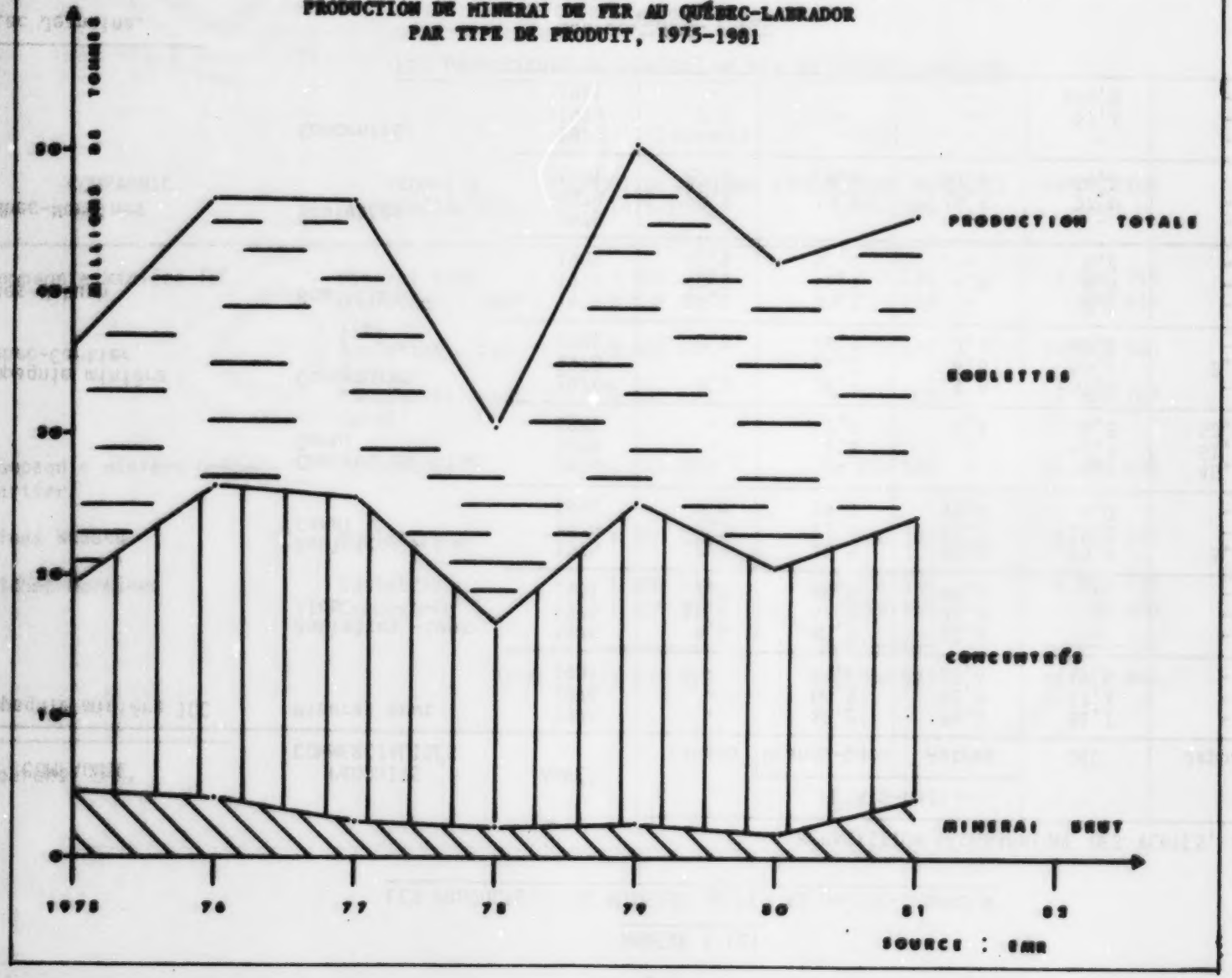
COMPAGNIE	PRODUITS COMMERCIALISÉS	ANNÉE	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES VENTES, %					
				ÉTATS-UNIS				
			Canada	Grands-Lacs	Autres	CEE	Japon	Autres
Compagnie minière IOC	Minerai brut	1975	-	42,2	26,5	31,3	-	-
		1978	-	64,5	22,2	13,3	-	-
		1981	-	54,6	25,8	19,6	-	-
	Boulettes -Sept-Iles	1975	4,5	83,5	12,0	-	-	-
		1978	11,0	57,1	31,9	-	-	-
		1981	7,0	46,9	46,1	-	-	-
	Boulettes - Lac Carol	1975	12,7	16,5	43,0	18,4	3,3	6,1
		1978	7,3	21,9	53,7	15,2	-	1,9
		1981	6,9	19,6	65,5	8,0	-	-
	Concentrés - Lac Carol	1975	-	-	-	54,8	45,2	-
		1978	-	1,3	-	47,4	51,3	-
		1981	-	7,3	2,3	36,5	53,9	-
Compagnie minière Québec-Cartier	Concentrés	1975*	0,1	36,7	1,2	57,8	-	4,2
		1978	-	26,2	6,8	59,1	2,5	5,4
		1981	0,2	16,3	7,3	69,2	-	7,0
Mines Wabush	Boulettes	1975	54,6	39,3	-	6,1	-	-
		1978	40,9	46,4	4,4	8,3	-	-
		1981	41,9	51,9	-	6,2	-	-
Sidbec-Normines	Boulettes	1975	-	-	-	-	-	-
		1978	29,2	19,2	14,5	37,1	-	-
		1981	27,3	4,8	11,1	54,1	-	2,7
	Concentrés	1975	-	-	-	-	-	-
		1978	7,4	-	-	63,3	-	29,3
		1981	-	-	-	100,0	-	-

* Lac Jeannine.

Sources: EMR.

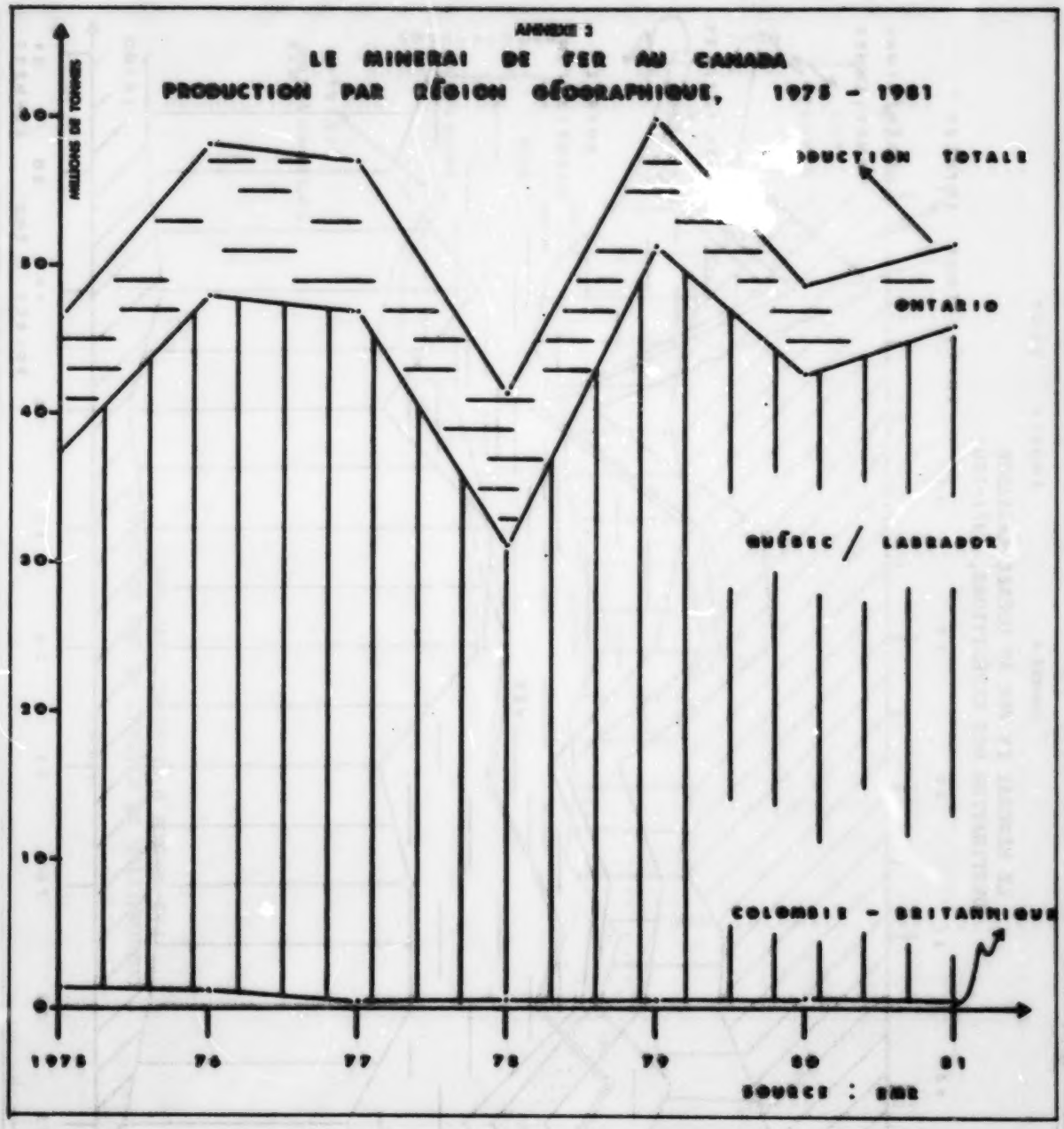
ANNEXE 2

PRODUCTION DE MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR
PAR TYPE DE PRODUIT, 1975-1981



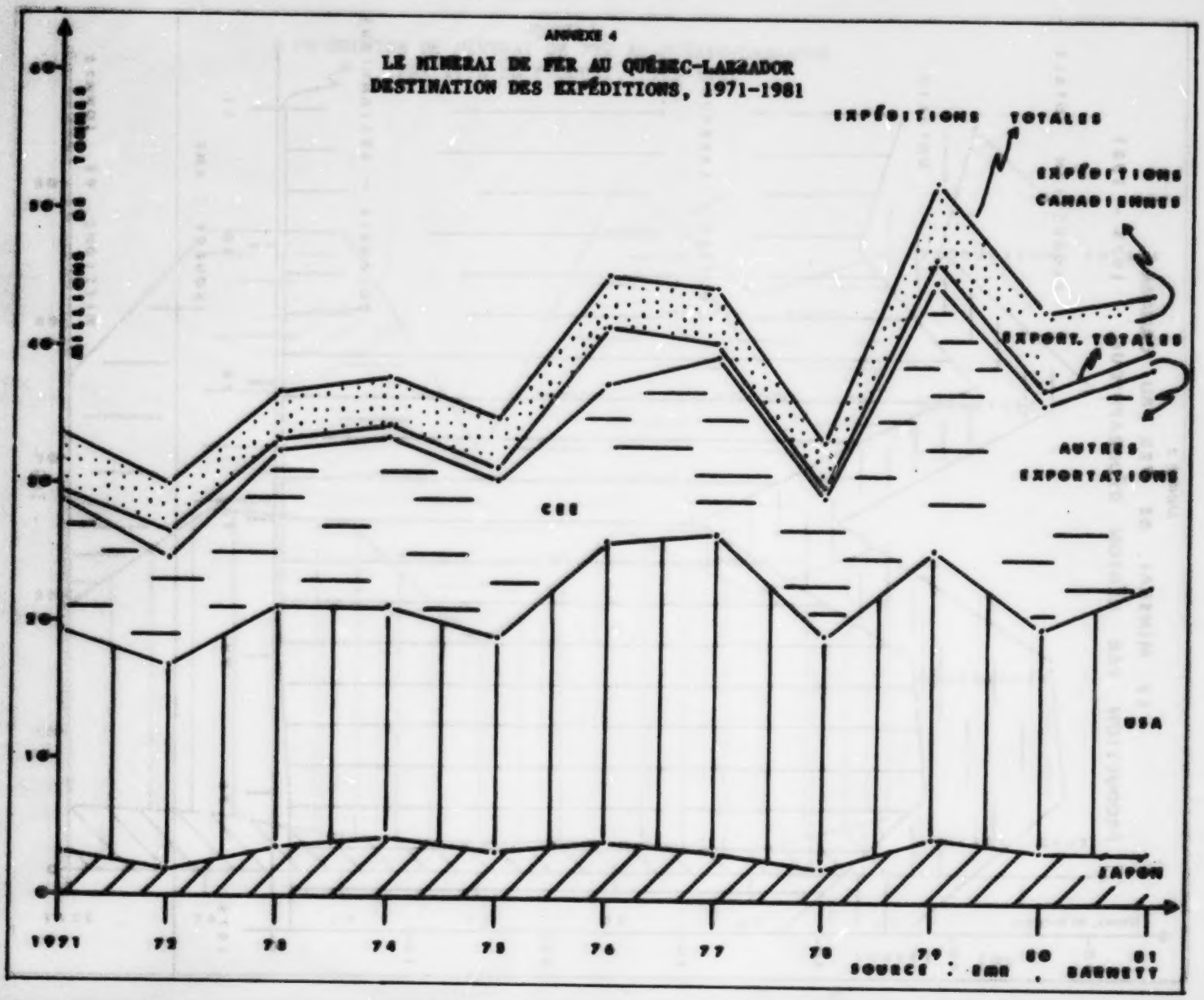
ANNEXE 3

LE MINERAI DE FER AU CANADA
PRODUCTION PAR RÉGION GÉOGRAPHIQUE, 1975 - 1981



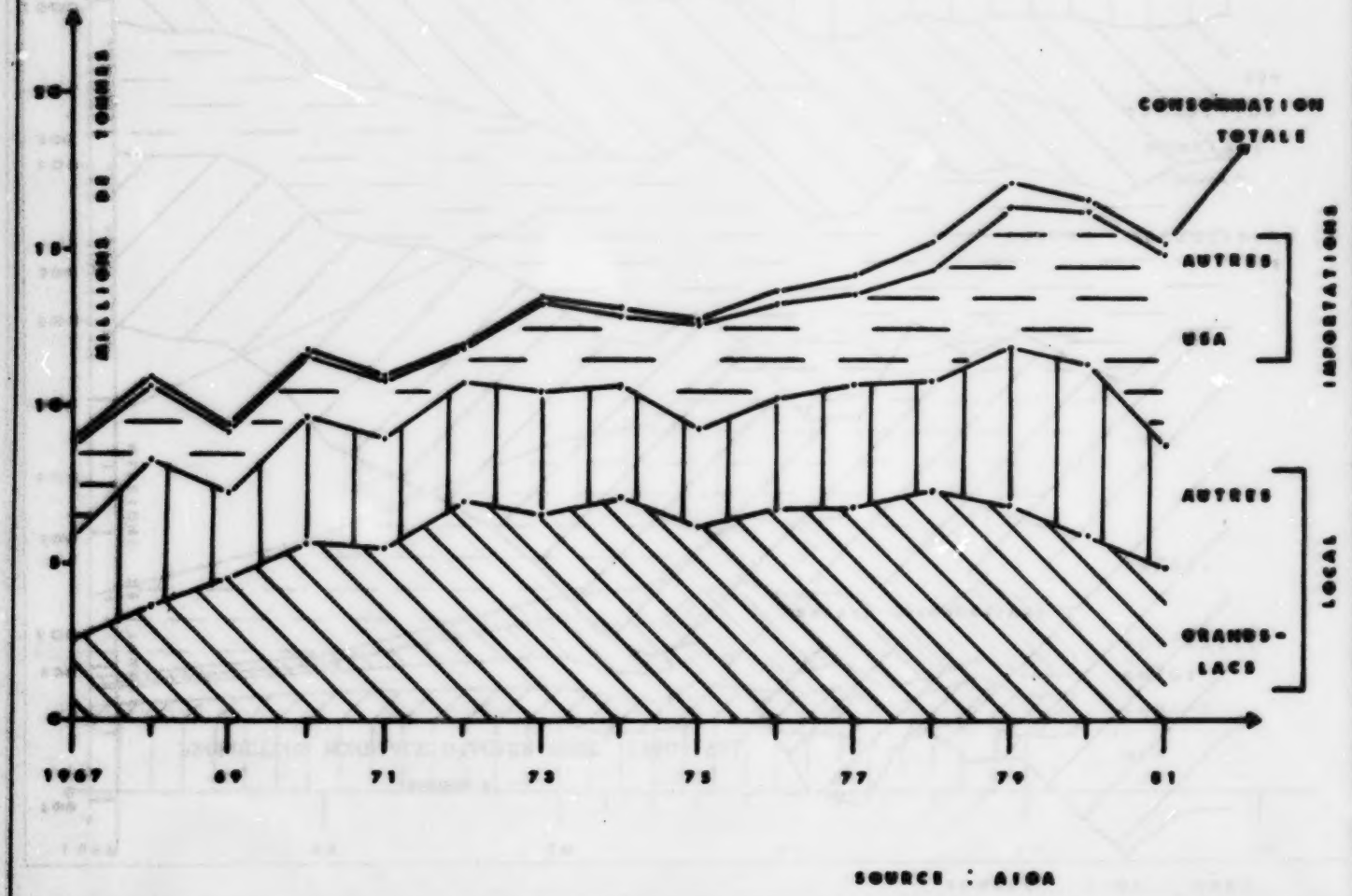
ANNEXE 4

LE MINERAI DE FER AU QUÉBEC-LABRADOR
DESTINATION DES EXPÉDITIONS, 1971-1981



ANNEXE 5

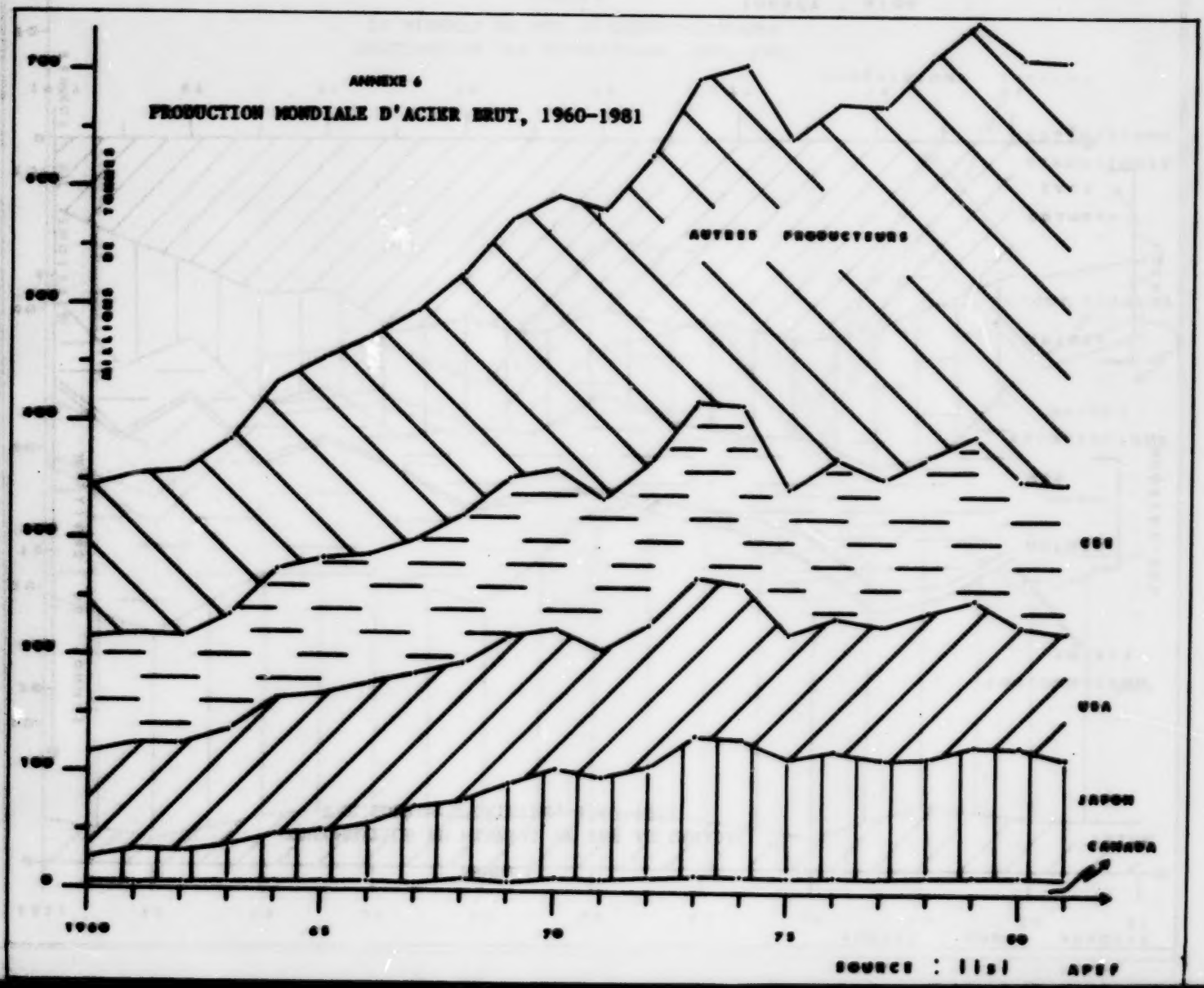
CONSOMMATION DE MINERAI DE FER AU CANADA PAR SOURCE D'ORIGINE, 1967-1981



SOURCE : AIOA

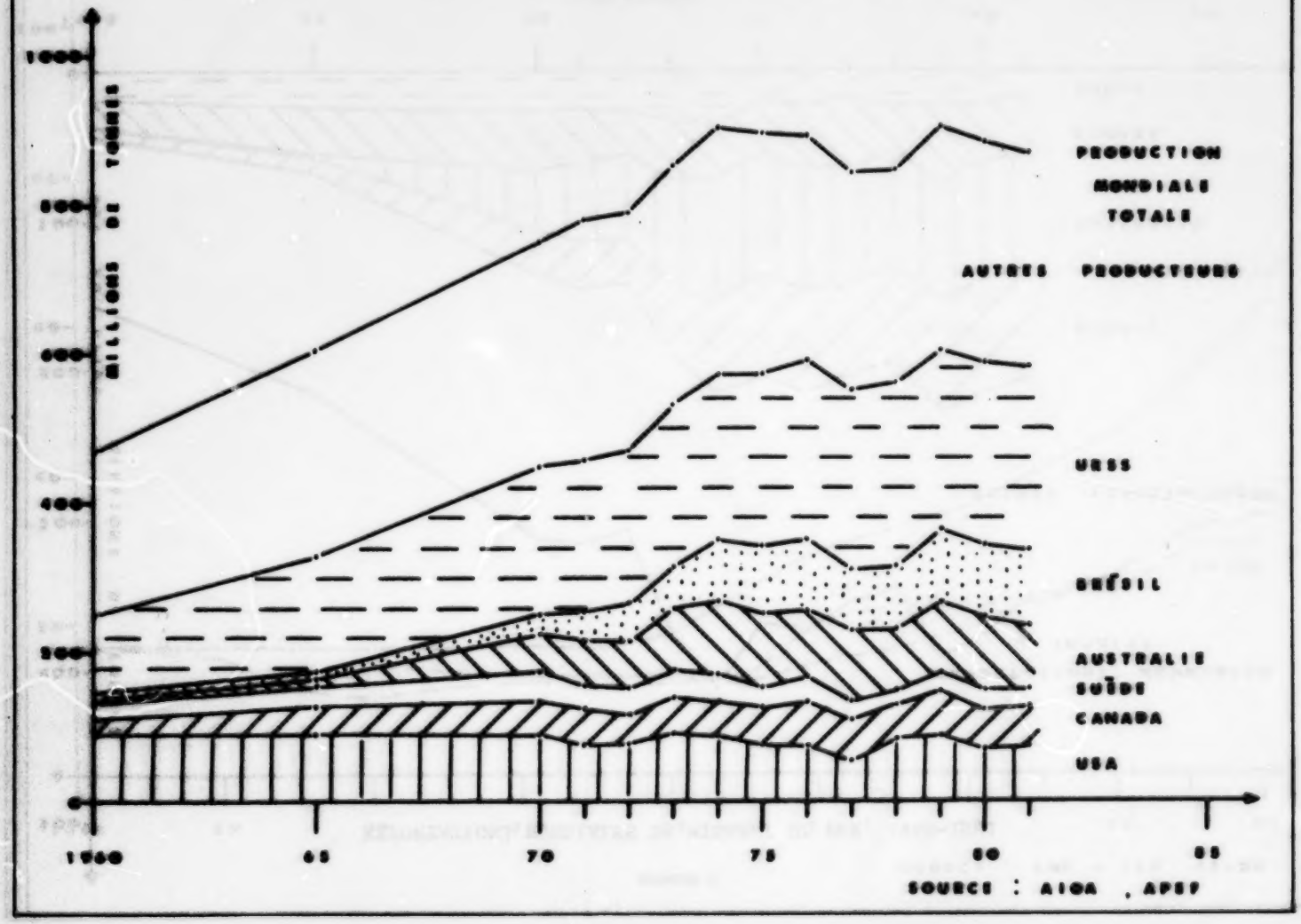
ANNEXE 6

PRODUCTION MONDIALE D'ACIER BRUT, 1960-1981



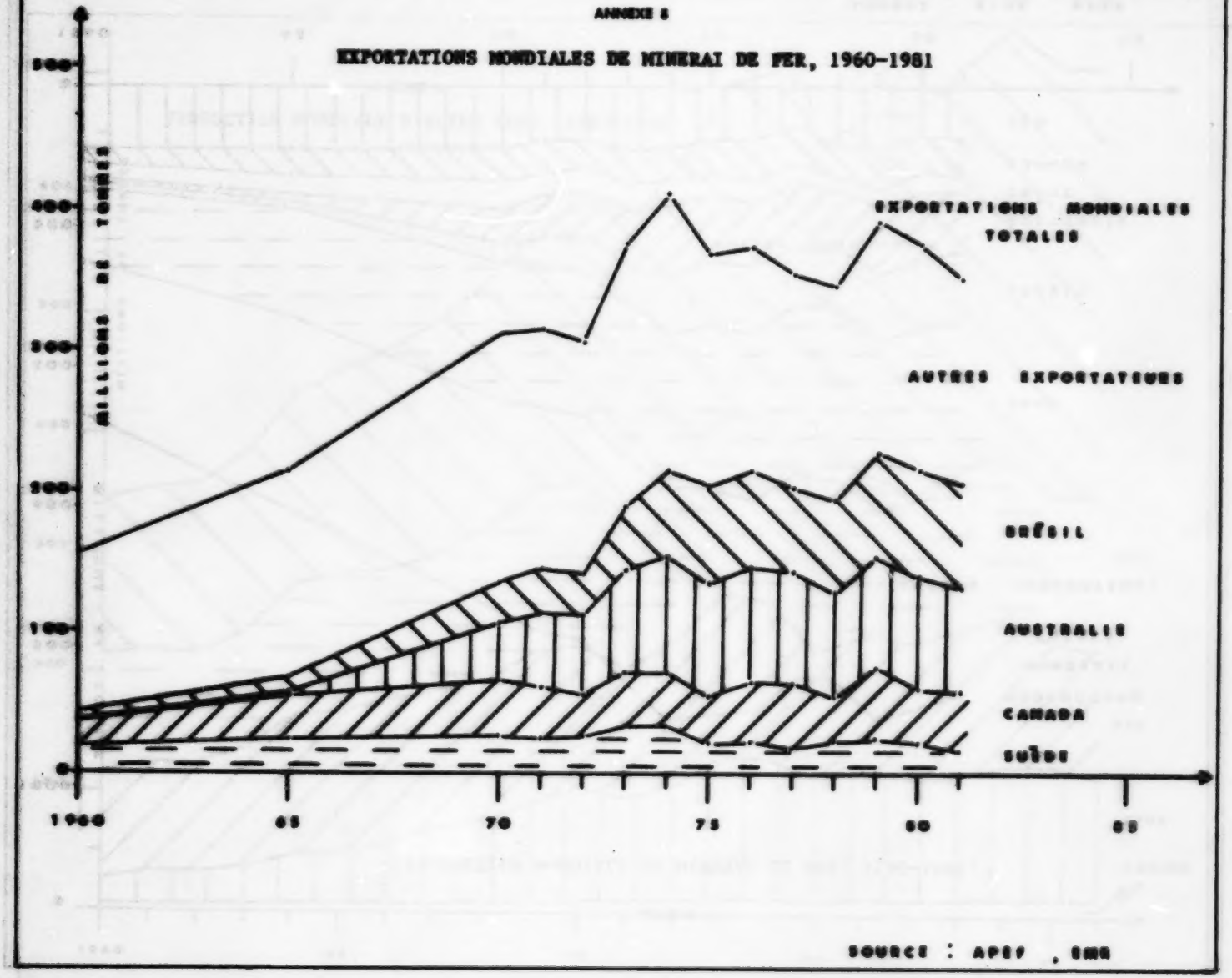
ANNEXE 7

PRODUCTION MONDIALE DE MINERAI DE FER, 1960-1981



ANNEXE 8

EXPORTATIONS MONDIALES DE MINERAI DE FER, 1960-1981

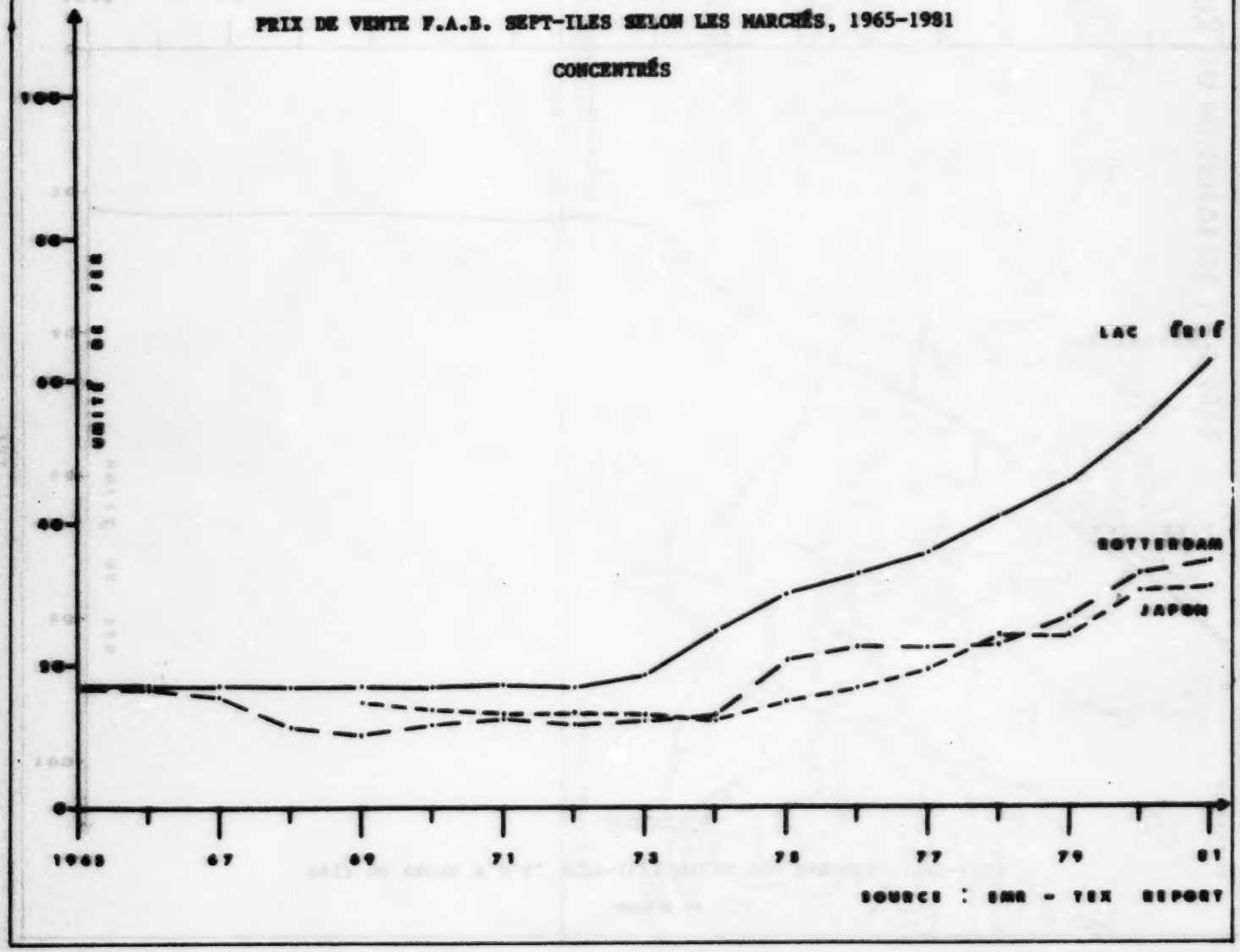


SOURCE : APEF , EMR

ANNEXE 9

PRIX DE VENTE F.A.B. SEPT-ILES SELON LES MARCHÉS, 1965-1981

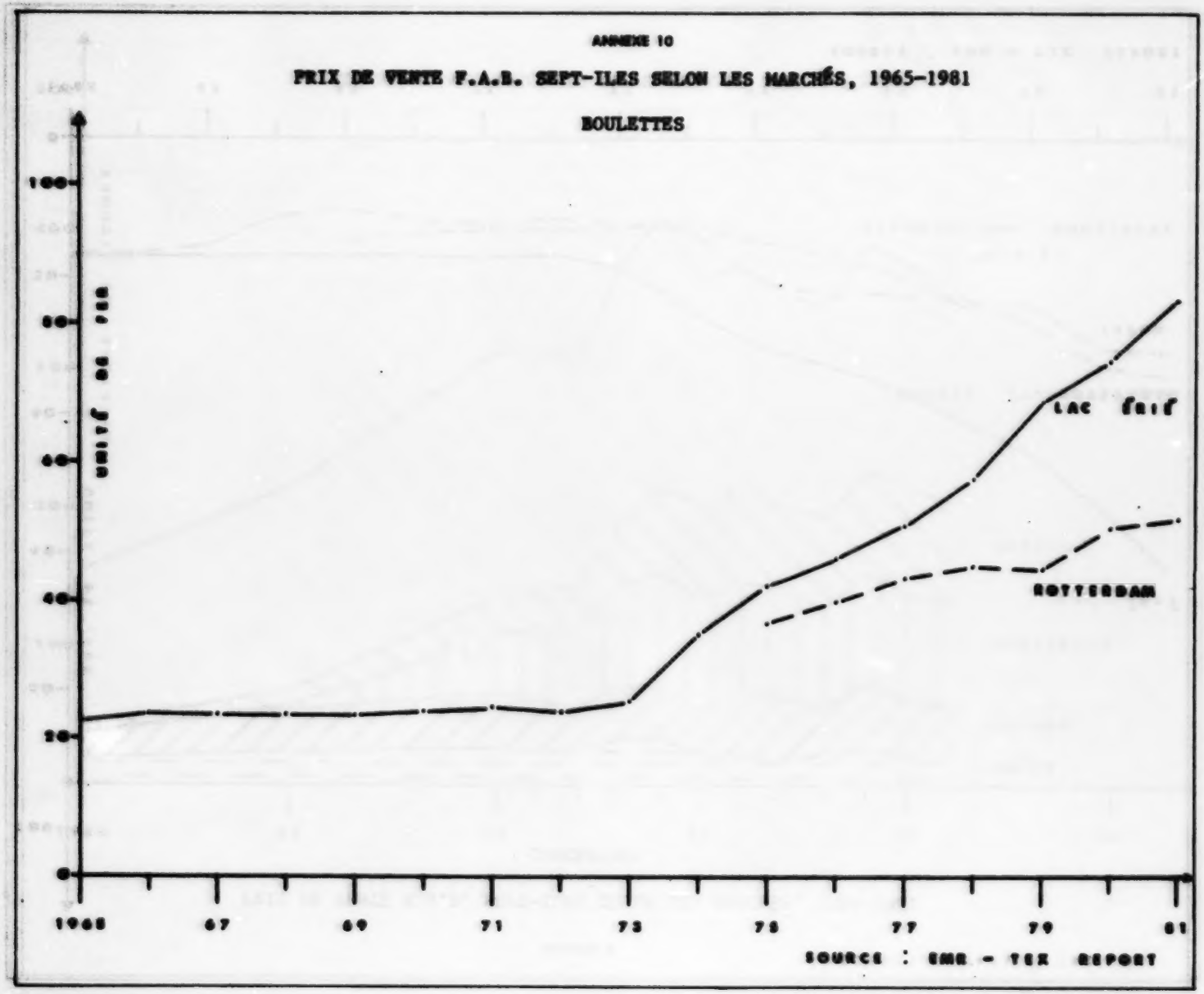
CONCENTRÉS

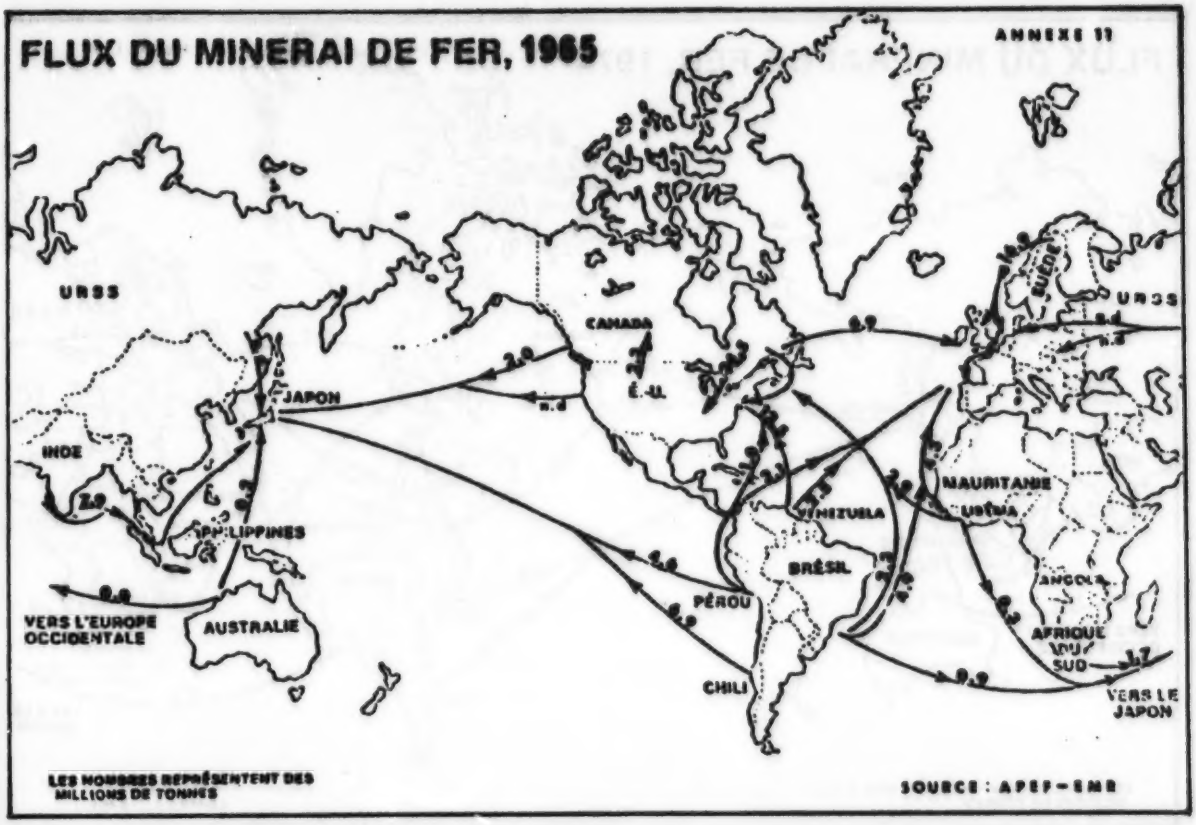


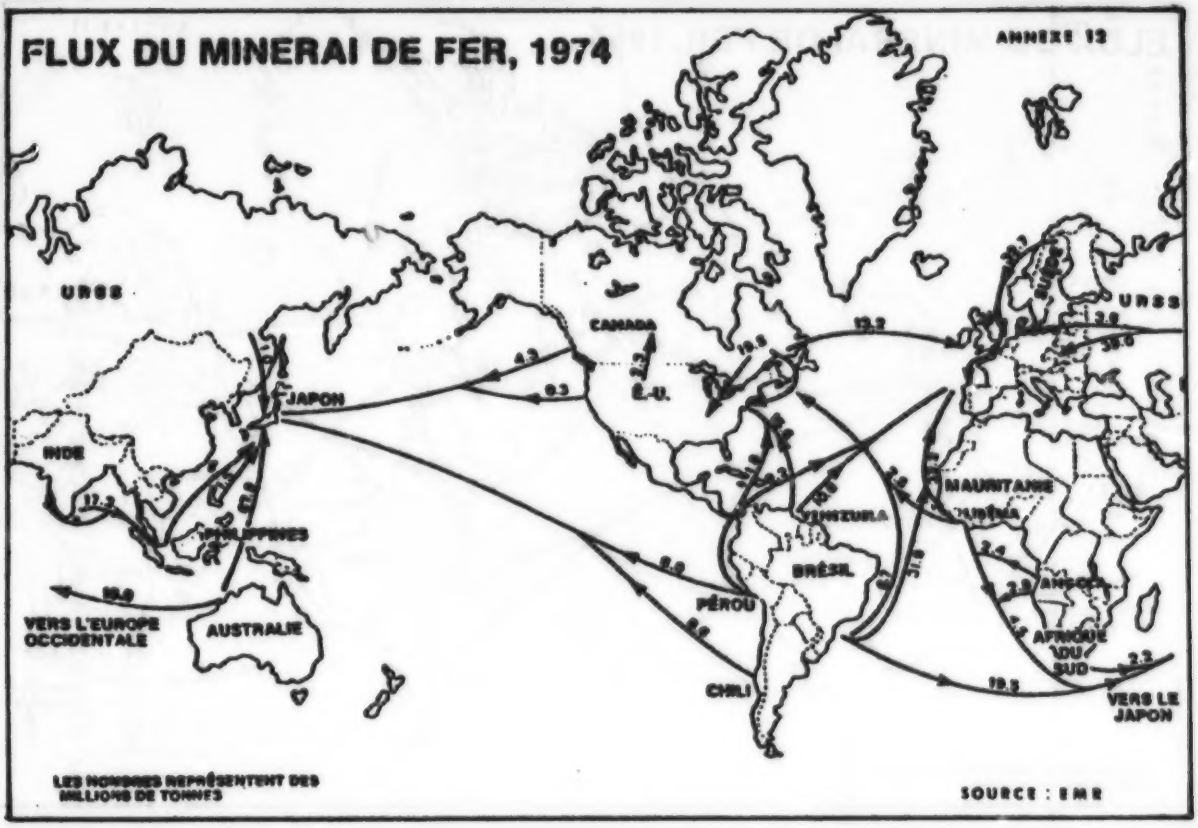
ANNEXE 10

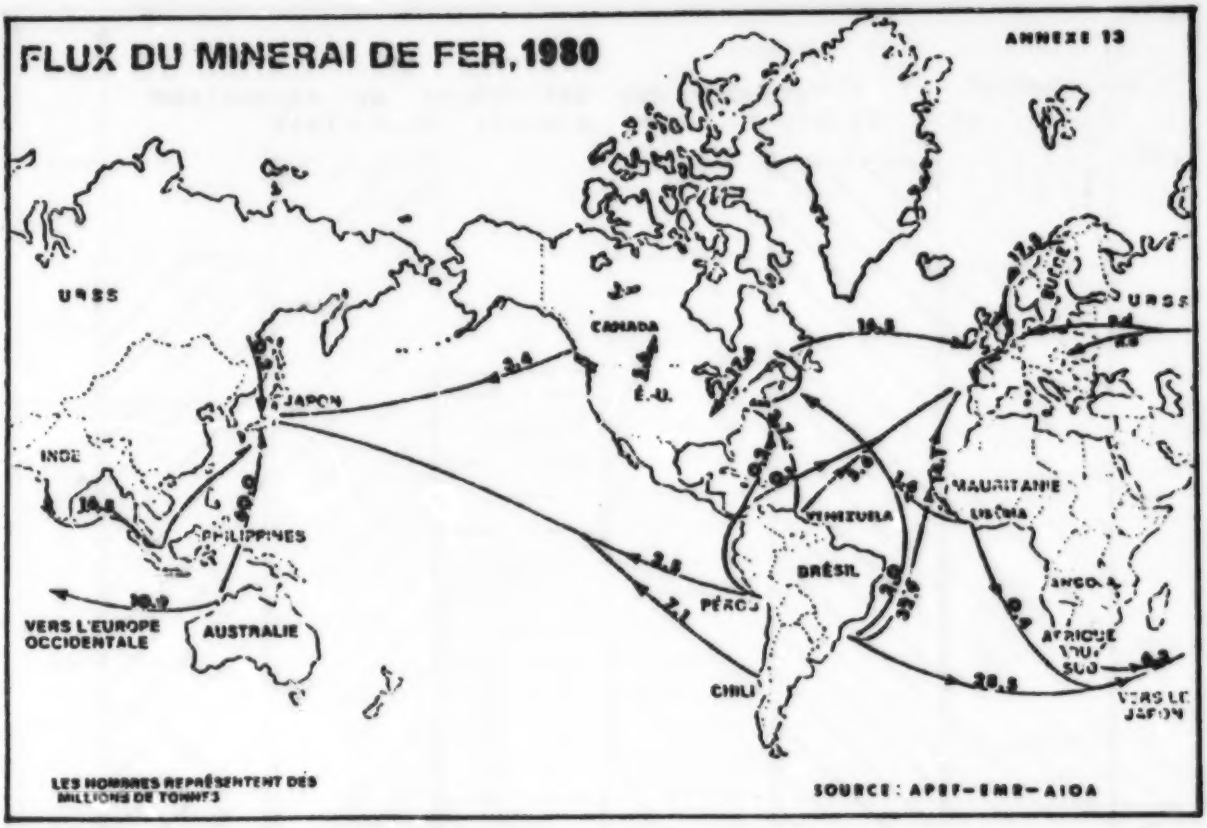
PRIX DE VENTE F.A.B. SEPT-ILES SELON LES MARCHÉS, 1965-1981

BOULETTES



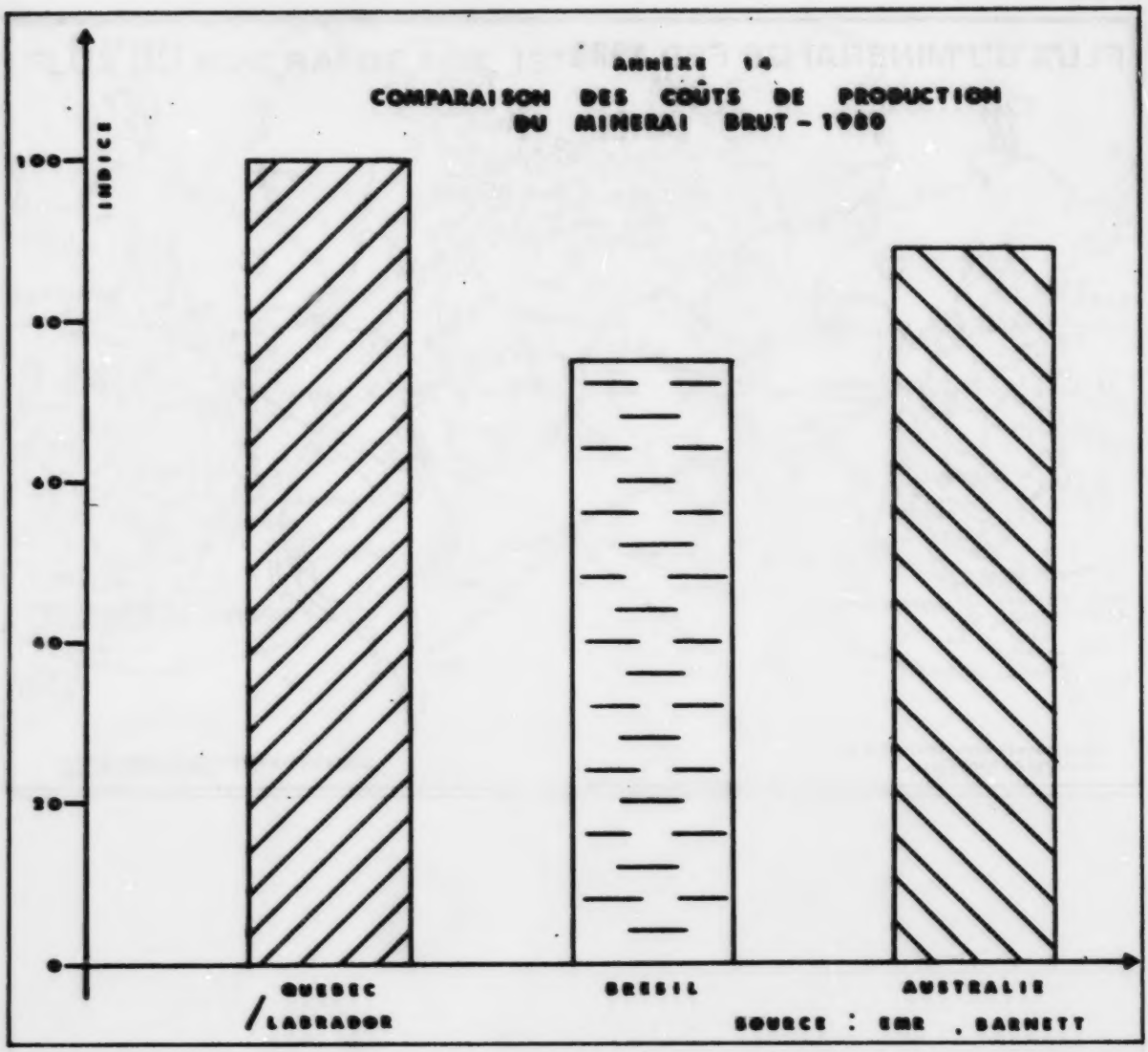

FLUX DU MINERAI DE FER, 1965
ANNEXE 11
URSS
CANADA
É.-U.
JAPON
INDE
PHILIPPINES
VERS L'EUROPE OCCIDENTALE
AUSTRALIE
VENEZUELA
BRÉSIL
PÉROU
CHILI
SUÈDE
URSS
MAURITANIE
LIBÉRIA
ANGOLA
AFRIQUE DU SUD
VERS LE JAPON
LES NOMBRES REPRÉSENTENT DES MILLIONS DE TONNES
SOURCE : APEF – EMR


FLUX DU MINERAI DE FER, 1974
ANNEXE 12
URSS
CANADA
É.-U.
JAPON
INDE
PHILIPPINES
VERS L'EUROPE OCCIDENTALE
AUSTRALIE
PÉROU
CHILI
BRÉSIL
VENEZUELA
MAURITANIE
LIBÉRIA
ANGOLA
AFRIQUE DU SUD
VERS LE JAPON
LES NOMBRES REPRÉSENTENT DES MILLIONS DE TONNES
SOURCE : EMR


FLUX DU MINERAI DE FER, 1980
ANNEXE 13
URSS
CANADA
É.U.
JAPON
INDE
PHILIPPINES
VERS L'EUROPE OCCIDENTALE
AUSTRALIE
BRÉSIL
PÉROU
CHILI
VENEZUELA
MAURITANIE
LIBÉRIA
ANGOLA
AFRIQUE DU SUD
VERS LE JAPON
LES NOMBRES REPRÉSENTENT DES MILLIONS DE TONNES
SOURCE : APEF – EMR – AIDA

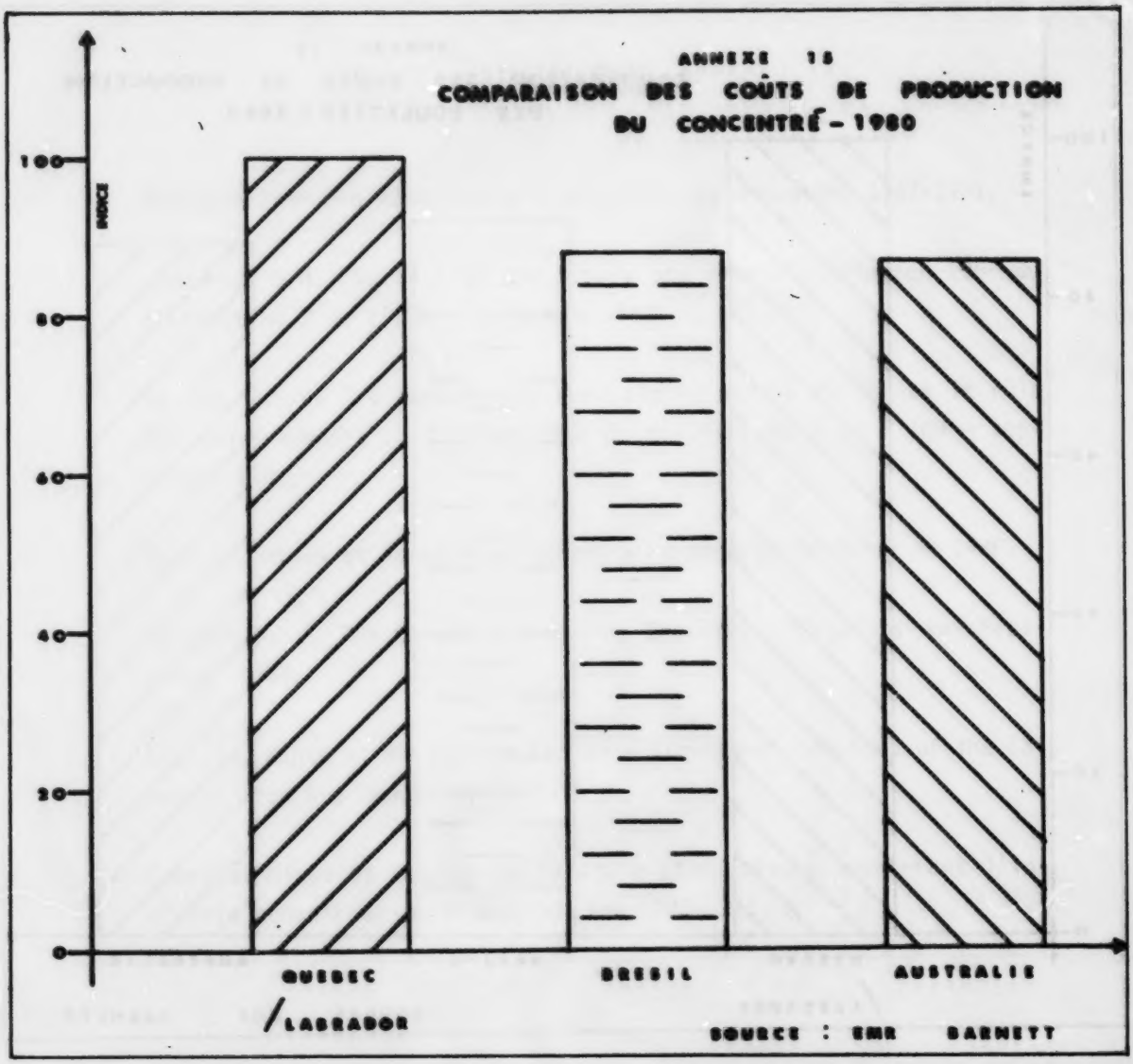
ANNEXE 14

COMPARAISON DES COÛTS DE PRODUCTION DU MINERAI BRUT - 1980



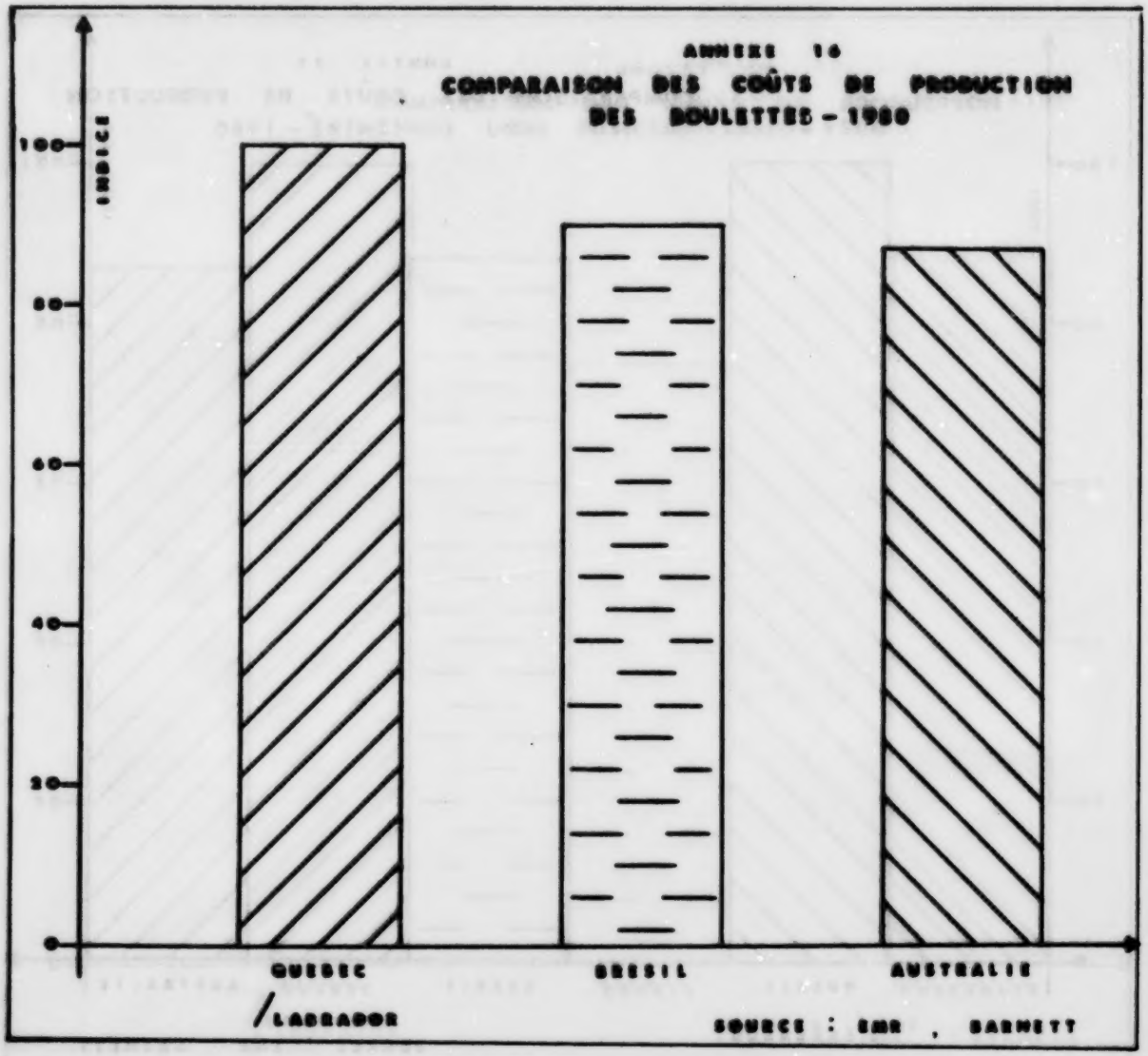
ANNEXE 15

COMPARAISON DES COÛTS DE PRODUCTION DU CONCENTRÉ - 1980



ANNEXE 16

COMPARAISON DES COÛTS DE PRODUCTION DES BOULETTES - 1980



BIBLIOGRAPHIE

- American Iron Ore Association - statistiques annuelles 1967-1981.

- Humphrey, G.M. "World iron ore supply and demand". Réunion 1982 du district no 2 de l'ICM - septembre 1982.

- Gagnon, J.M.R. "La concurrence mondiale du marché du fer et le rôle des gouvernements". Réunion 1982 du district no 2 de l'ICM - septembre 1982.

- Energie, Mines et Ressources Canada - Le minerai de fer - MR 148F.

- Barnett D.F., The Canadian Iron Ore Industry - Problems and Prospects, 1982.

- Energie, Mines et Ressources Canada - Structural problems of the Canadian Iron Ore Industry, 1982.

- Energie, Mines et Ressources Canada - Statistiques concernant l'industrie canadienne du minerai de fer 1975-1981.